4,50 Euro 8,50 sfr www.test.de **September 2010**

Stiftung Warentest

test 9/2010

Stiftung Warentest

test

Wer schlägt das iPhone?

Smartphones + Multimediahandys Seite 36

Gefriergeräte 68
Sat-Empfänger 59
Fotodienste 54
Handytarife 44
Körperlotionen 30

Autowerkstätten 80
Marken oder Freie, wer arbeitet besser?

Soja-Lebensmittel 20
Wie viel Gentechnik steckt heute drin?

Brustvergrößerung 88
Wie Ärzte beraten

Energiesparlampen 74
Was Sie wissen sollten

Amazon 24
Butter aus dem Internet

Jetzt bestellen und sparen: keine Versandkosten bis 31.8.!

NEU! ab 21. September

Was wirklich wichtig ist!

Unser Ratgeber zeigt einfach und übersichtlich, welche Versicherungen für Rentner und Pensionäre ein absolutes Muss sind und von welchen Sie sich am besten gleich trennen sollten. So können Sie sich den optimalen Schutz für Ihren Ruhestand zusammenstellen und Ihr Haushaltsbudget entlasten.

- Ob sich spezielle Sonderangebote lohnen
- Wie Sie passende Verträge abschließen
- Wie Sie im Schadenfall richtig reagieren
- Mit vielen Checklisten und Musterbriefen

Wissen für Senioren:
Versicherungscheck für Rentner
192 Seiten | kartoniert
09/10 | Best.-Nr. B 1300-T 1009
14,90 €

Jetzt bestellen:

test.de/shop

Tel. 0 18 05 / 00 24 67*

oder mit beiliegender Postkarte

Bitte beachten Sie auch die BESTELLINFO auf dem Beileger

Unser komplettes Buchprogramm finden Sie unter test.de/shop

* 14 Cent/Min. aus dem deutschen Festnetz. Kosten aus dem Mobilfunknetz können abweichen, max. 42 Cent/Min. Mo.–Fr. 8–20 Uhr, Sa. 9–14 Uhr

Die Reform des Erbrechts Anfang 2010 hat viele Neuerungen gebracht. Die 8. Auflage unseres Bestseller-Ratgebers hilft in bewährter Weise allen, die etwas vererben oder schenken möchten.

Vererben und Erben
8., komplett überarbeitete Auflage
320 Seiten | Klappenbroschur
09/10 | Best.-Nr. B 1313-T 1009
16,90 €

ABONNENTEN-SONDERPREIS: **14,90 €**

Das Buch hilft Ihnen dabei, Ihre eigene Finanzierungsstrategie zu erstellen. Viele praxisnahe Informationen, Tabellen, Tipps, Checklisten, Arbeitshilfen und Beispielrechnungen machen Sie fit für die Verhandlungen mit der Bank.

Immobilienfinanzierung
208 Seiten | Klappenbroschur
09/10 | Best.-Nr. B 1315-T 1009
19,90 €

Liebe Leserin, lieber Leser,

dem Textilhersteller kik bläst der Wind ins Gesicht. Im T-Shirt-Test gab es nicht nur schlechte Urteile für die Qualität, auch unsere Überprüfung der Produktionsbedingungen der T-Shirts fiel für kik miserabel aus *(test 8/10, S. 76)*. Wir konnten die Näherei und Färberei in Bangladesch, wo die T-Shirts produziert wurden, nicht besuchen und bewerten, weil kik die Zusammenarbeit mit der Näherei wegen schlechter sozialökologischer Bedingungen gekündigt hatte. Trotz der bekannten Missstände verkaufte kik die dort produzierten T-Shirts. Am 4. August lief in der ARD eine sehenswerte Fernsehreportage von Christoph Lütgert, die sich ebenfalls detailliert und kritisch mit den Produktionsbedingungen der kik-Textilien auseinandersetzte. Jetzt soll der langjährige ehemalige Otto-Manager Michael Arretz, Experte für das Thema soziale unternehmerische Verantwortung (Corporate Social Responsibility, kurz CSR) kik aus der Schusslinie bringen. Klar ist: Wer Näherinnen in Bangladesch und Verkäuferinnen in Deutschland angemessene Löhne zahlt, kann kein T-Shirt mehr für 2,99 Euro verkaufen.

Im Schatten von kik haben es aber noch ganz andere Hersteller an unternehmerischer Verantwortung fehlen lassen. H&M, Mexx, NKD und zero ließen uns nicht in ihre Karten schauen und verweigerten die Teilnahme am CSR-Test. Das enttäuscht besonders bei H&M, seit Jahren eine der erfolgreichsten Modeketten, die heftig an einem grünen Image feilt. Nachträglich reagierte das Unternehmen sehr erschrocken auf das Ergebnis unserer Untersuchung und führte die Verweigerung auf „interne Abstimmungsschwierigkeiten“ zurück.

Fünf Firmen haben für ihre T-Shirts Biobaumwolle deklariert. Das betrifft armedangels, hessnatur, Otto, panda und trigema. Während sonst Bioanbieter ihre Produktionskette gut kennen, war das Ergebnis diesmal ernüchternd. Nur hessnatur konnte vom Anbau bis zum Händler die Zertifikate lückenlos vorlegen. „Richtig gut war, dass auch die CSR-Aspekte berücksichtigt wurden. hessnatur konnte da mal zeigen, wie ganzheitlich wir an die Sache rangehen“, freut sich Rolf Heimann, Leiter des Bereichs Innovation und Ökologie bei hessnatur. Und im Statement von armedangels heißt es: „Was wir aus diesem Test … gelernt haben, ist dass wir noch sehr viel gewissenhafter und transparenter dokumentieren müssen, was wir eigentlich tun“.

Wer Näherin und Verkäuferin angemessen bezahlt, kann kein T-Shirt für 2,99 anbieten.

Ihr
Hubertus Primus
Chefredakteur test

24

Lebensmittel bei Amazon

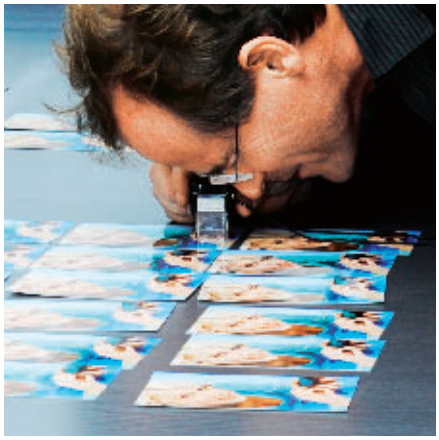
Kunden können bei Amazon jetzt auch Lebensmittel kaufen. Für eine Bestellung im Warenwert von etwa 20 Euro zahlten wir 25 Euro für Versand und Verpackung.

30

Körperlotionen

Nach dem Baden braucht trockene Haut wieder viel Feuchtigkeit. Eine Lotion im Test päppelt sie besser auf als alle anderen, zwei schaffen es nur ausreichend.

54



Digitale Fotodienste

Bei genauer Betrachtung ist das Ergebnis klar. Zwei Fotodienste liefern die besten Abzüge – sowohl bei kleinformatigen Bildern als auch bei Postern.

Inhalt

Geld und Recht

in Kürze..... 8
- Arbeitszimmer wieder absetzbar
- Top Ten: Tagesgeldkonten
- Betrügern besser widersprechen
- test warnt: Funkblocker
- Lastschrift nicht nachträglich
- Widerruf nur noch 14 Tage
- Radarblitz bei Rasern erlaubt
- Kindergeld für Auszubildende

Altersvorsorge..... 12
Steuerplan für den Ruhestand

Test Elektronischer Brief.....15
Papierpost per Internet

Zusatzversicherungen.....16
Chef am Bett

Ernährung und Kosmetik

in Kürze..... 18
- Pflaume oder Zwetschge?
- Zähne putzen: Nicht zu kraftvoll
- Getränkedosen kommen wieder
- Müsli nach eigenem Rezept

Test Gentechnik in Soja..... 20
Spurensuche

Test Lebensmittel bei Amazon...24
Bequem ist anders

Zehn Fragen zu Käse..... 26
Alles Käse

Mogelpackungen.....28
Weniger drin als früher?

Test Körperlotionen..... 30
Eucerin sehr gut

Computer und Telefon

in Kürze..... 34
- Ärgerliche Telefonwerbung
- Schnelltest: Terratec-Lautsprecher
- Schnelltest: Fritz! Smartphone App
- Computerviren per USB-Stick

Test Handys.....36
Nokia knapp vorn

Test Handytarife..... 44
Gut wählen

Test Datentarife für Handys.....48
Günstig im Netz surfen

FOTOS: F1-ONLINE / WESTEND61; STIFTUNG WARENTEST; THINKSTOCK

80

Autowerkstätten

Was nützt die günstigste Werkstatt, wenn sie nichts taugt? Der Test von 75 Betrieben in ganz Deutschland zeigt: Viele freie Werkstätten schlampen.

36

Handys

Apples Kulthandy iPhone 4 hat ein Antennenproblem. Andere sind besser auf Empfang, zeigt der Test. Zwei Smartphones von Nokia liegen knapp vorn.

Bild und Ton

in Kürze 52
- Ifa feiert 50-jähriges Jubiläum
- Schnelltest: Plattenspieler
- Schnelltest: Vierfarbfernseher
- Fototipp: Immer scharfe Bilder

Test Digitale Fotodienste 54
Gut entwickelt

Test Sat- und Kabelempfänger ... 59
Kleiner Kasten, scharfe Bilder

Digitaler TV-Empfang 64
Aus für Analog

Haushalt und Garten

in Kürze 66
- Kinder vor Allergien schützen
- Geld für erneuerbare Energien
- Blitzschutz fürs Leitungsnetz
- Warmwasser für Geschirrspüler

Test Gefriergeräte 68
Teure Schnäppchen

Energiesparlampen 74
Licht im Wandel

Freizeit und Verkehr

in Kürze 78
- Gefahren im Stadtverkehr
- Mehr Rechte auf Schiffsreisen
- Immer mehr Langzeiturlauber
- Führerschein schon mit 15

Test Autowerkstätten 80
Pannen bei den Freien

Journal Gesundheit

in Kürze 86
- Ärztliche Schlichtungsstellen
- Merkblatt zu Arzneimittelsicherheit
- Geburtszentren für Frühchen
- Lauge gegen Tollwut

Test Brustvergrößerung 88
Nicht ohne Risiko

Rubriken

Editorial 3
Leserbriefe 6
Service 92
Themen 8/09 – 8/10 95
Adressen 96
Impressum 97
Rezept des Monats 98

Musik- und Videospieler 7/2010

Volle Lautstärke

Beim „Schutz vor Gehörschäden“ sind einige test-Leser anderer Meinung. Apple-Fans machen sich für den iPod touch stark.

Eine pauschale Abwertung auf 4,0 für Abspieler, welche „unzureichend gegen Gehörschäden schützen“, ist eine nicht sehr hilfreiche Regelung. Durch In-Ear-Kopfhörer lässt sich die Lautstärke jedes Abspielers auf nahezu beliebige Laufstärken steigern – hier hilft nur die Eigenverantwortung der Benutzer. Ein deutlicher Hinweis darauf ist in Ordnung – aber so etwas ist praktisch nie kaufentscheidend! Und die Tests sollten doch eine Unterstützung bei der Kaufentscheidung sein und keine warnenden Zeigefingerartikel.
Martin Luley
Per E-Mail

Sie haben den iPod unter anderem deswegen abgewertet, weil er nur über das Appleeigene Tool iTunes zu verwalten sei. Diese Annahme ist aber verkehrt. Es gibt im Internet einige gute (Freeware-)Programme, die die Verwaltung des iPods ermöglichen und in der Handhabung und Geschwindigkeit deutlich besser sind als iTunes. Diesen Alleskönner so schlecht zu bewerten, finde ich schon ein wenig überzogen, denn seien Sie mal ehrlich, welches der anderen Geräte bietet eine solch große Vielfalt an Nutzungsmöglichkeiten an? Außer Musik und Video bietet der iPod, neben dem von Ihnen erwähnten WLan ja noch einen guten Terminplaner, Notizbuch, Wetterdienst und YouTube-Zugang. Wenn man dann noch die vielen, teilweise auch kostenlosen Apps dazunimmt, ist der iPod touch sicher ein Minicomputer. Dieses Potenzial hat kein anderes der getesteten Geräte.
Jörg Wittek
Per E-Mail

test

Philips spielt jetzt auf

Musik- und Videospieler Der Apple iPod touch landet abgeschlagen auf einem hinteren Platz. Die Musik spielt bei den leicht zu bedienenden Geräten von Philips, Samsung und Sony.

Wo Apple draufsteht, ist nicht automatisch das Beste drin, was tragbare Musik- und Videospieler momentan zu bieten haben. Hatte Marktführer Apple im Jahr 2009 bei Musik- und Videospielern mit großem Bildschirm im Test noch die Nase vorn, so landet der iPod touch jetzt auf den hinteren Rängen. Der iPod nano ist befriedigend und liegt damit nur noch im Mittelfeld.

Größter Minuspunkt des iPod touch: Wer ihn voll aufdreht, riskiert irreparable Gehörschäden. Um genau das zu vermeiden, schreibt eine DIN-Norm vor, dass der maximale Schalldruckpegel mit den mitgelieferten Kopfhörern nicht über 100 Dezibel liegen darf (*siehe Tipps S. 58*). So laut ist ein Presslufthammer. Der iPod touch kommt bei voller Lautstärke auf 107 Dezibel. Da vor allem viele Jugendliche mit maximaler Lautstärke hören, haben wir ihn wegen dieses Prüfpunkts abgewertet. Die Abwertung trifft auch fünf weitere Spieler im Test: Cowon, Creative, Intenso, Samsung YP-M1 und SanDisk.

Philips GoGear Muse der neue Favorit
Der gute Musik- und Videospieler von Philips hat nicht nur einen guten Ton, auch die Probleme des Vorgängermodells mit dem unzulänglichen Gehörschutz wurden behoben (*siehe test 1/09*). Das ist auch Samsung beim YP-R1 gelungen.

Den besten Ton bietet der Sony NWZ-A845. Alle drei liegen eine Nasenlänge vor dem Apple iPod nano. Punktabzüge handelte sich eine ganze Reihe Spieler wegen mäßiger Bildqualität ein.

52 Bild und Ton

Der Sansa Clip+ wurde wegen schlechtem Schutz vor Gehörschäden abgewertet. Dieses Gerät habe ich mir erst kürzlich gekauft und mich sehr geärgert. Es war nicht möglich, ein Hörbuch bei voller Lautstärke zu hören, wenn man in einem Bus sitzt, da die Hintergrundgeräusche zu laut waren. Erst nach Neustart und Eingabe von other countries statt Europa kann ich nun meine Hörbücher auch in lauter Umgebung hören. Aufgrund dieser Erfahrungen bin ich über die Bewertung im Test doch ziemlich irritiert. Zudem frage ich mich schon, ob es Aufgabe des „Gesetzgebers“ ist, den Nutzer daran zu hindern, Musik in der Lautstärke zu hören, die er für richtig hält.
Andreas Peschke
Per E-Mail

Apple iPad 7/2010

Einfach erfolgreich

Entgegen der landläufig vertretenen Meinung ist im iPad gewissermaßen doch ein USB-Anschluss integriert, allerdings nur über einen Adapter zu nutzen. Drucken lässt sich damit freilich nicht, aber wer das kritisiert, sollte sich doch bitte auch die Frage stellen, wer die nötigen Druckertreiber liefern sollte. Die Hersteller der Drucker werden das kaum tun. Was soll also ein Druckeranschluss ohne die nötige Software? Das Konzept von Apple ist trotz einiger Mängel vor allem deshalb so erfolgreich, weil es viele Nutzer gibt, welche die Einfachheit schätzen – wenn auch mit Einschränkungen belegt – und sich nicht mit der umständlichen Installation diverser Treiber und der mühseligen Suche nach passender Software herumschlagen möchten. Mit genau drei Klicks lassen sich alle installierten Programme auf den neuesten Stand bringen, also updaten. Soll ich es dann dramatisch finden, dass Apple am Verkauf der Software verdient? Ein gerechtfertigter Kritikpunkt ist vielmehr, dass unter Umständen nicht jede Software von Apple zugelassen wird.
Rico Hofmann, Hoyerswerda

Geld und Recht 7/2010

Sicherheit geht vor

Über Ihren Beitrag „Knöllchen im Ausland“ habe ich mich gewundert. Sie geben dort Tipps, wie man auch künftig an der Zahlung vorbeikommen kann. Verkehrsregeln dienen in erster Linie doch der Sicherheit im Straßenverkehr. Zu schnelles Fahren oder die Missachtung von Rotlicht an Ampeln bedeuten erhebliche Gefahren für andere Verkehrsteilnehmer. In Ihren Warentests legen Sie zu Recht stets größten Wert auf die Sicherheit von Produkten. Bleiben Sie sich bitte treu und geben Sie keine Tipps, die die Gefahren im Straßenverkehr erhöhen können.
B. Herrmann, Düsseldorf

test Spezial Digitalkameras

Kompatibel

Der Test der Sony alpha auf Seite 26 des Spezialheftes ist informativ und kompakt. Es fehlt jedoch ein wichtiger Hinweis: Alle Objektive der analogen Minolta-Spiegelreflexkameras sind mit den Sony-Kameras kompatibel, ebenso die Minolta-Konica-Kameras. Bei der Kaufentscheidung ist dieser Sachverhalt bedeutsam.
Lutz-Pert Rittmeyer
Clausthal-Zellerfeld

Notebookreparaturservice 7/2010

Malaise mit Medion

Ihre schlechten Erfahrungen bezüglich der Firma Medion können wir mehr als bestätigen. Bei unserem Laptop war es ein Garantiefall. Weil die Lautsprecher ausgefallen waren, haben wir das Gerät an Medion gesendet. Nach mehreren kostenpflichtigen Nachfragen erhielten wir nach acht Wochen

einen Kostenvoranschlag über 232 Euro. Eine Garantiereparatur wurde verweigert. Bei Ablehnung der Reparatur hätte die Rücksendung beziehungsweise die Entsorgung 19,90 Euro gekostet. Nach unserem Protest war Medion dann doch zu einer kostenlosen Reparatur bereit. Nach vier Monaten erhielten wir den Laptop als repariert zurück, obwohl der Fehler nach wie vor vorhanden war. Einen Reparaturversuch muss es aber gegeben haben, denn das Display mit den eingebauten Lautsprechern mussten wir danach mit Klebeband zusammenhalten. Inzwischen haben wir den Laptop von einer Fachwerkstatt in Bocholt reparieren lassen. Es hat zwei Tage gedauert und 50 Euro gekostet.
Helmut Brückner
Bocholt

Patientenverfügung 8/2010

Notarielle Hilfe

Viele Menschen haben große Schwierigkeiten oder Ängste bei der Formulierung von Patientenverfügungen. Viele Vorschläge im Internet oder von gemeinnützigen Organisationen sind aber unzureichend und helfen im Einzelfall keinem Beteiligten. Mir fehlte in Ihrem Artikel deshalb der Hinweis auf die Beratungs-, Formulierungs- und Beurkundungsmöglichkeiten durch einen Notar. Denn insbesondere durch eine notarielle Beurkundung wird Rechtssicherheit und Klarheit geschaffen. Die Patientenverfügung sollte dann sinnvollerweise auch noch mit einer sogenannten Vorsorgevollmacht verbunden werden.
René Henkys
Leer

Gartenscheren 8/2010

Großer Preisunterschied

Den Test der Gartenscheren fand ich sehr ärgerlich. Wie kann man Gartenscheren vergleichen, bei denen teilweise Preisunterschiede bis zum Zehnfachen vorhanden waren. Ich besitze seit Jahren eine Lux-Rosenschere zu einem Preis von damals zirka 20 Mark. Damit bin ich heute noch sehr zufrieden, und ich hüte sie. Daneben habe ich aber auch Scheren aus dem Discounter zu etwa 4 Euro, die man auch mal im Regen vergessen kann.
Gudrun Bilstein, Wermelskirchen
Anmerkung der Redaktion: Wir werden häufig aufgefordert, auch preiswerte Produkte zu testen. Anhand der Ergebnisse kann jeder seine eigenen Schlüsse ziehen.

Mogelpackung 1

Da ist noch Platz

Ein solches Beispiel hatten wir noch nie: Für vier Ersatzklingen ist der Einsatz Quattro for Women von Wilkinson (7,25 Euro) gemacht, doch nur drei befinden sich in der Packung. Das wird außen zwar angekündigt, Platz hätten in der Packung sogar fünf Klingen, meint Holger B. aus Berlin.

Mogelpackung 2

Da ist viel Pappe

Ein Beispiel, das für viele steht: das Eau de Toilette Puma Urban Motion, 14 Euro für 20 Milliliter. Der Flacon ist viel kleiner als die Packung. Thomas U. aus Geisenhausen sah erst beim Öffnen, dass der Flacon aus dickem Glas besteht und von einer raffinierten Pappeinlage gehalten wird. So wurde er beim Kauf nicht stutzig.

Kontakt

Stiftung Warentest
Postfach 30 41 41
10724 Berlin
www.test.de

test-Leserservice
(50 Cent pro Minute aus dem Festnetz)
Tel. 0 900 1/58 37 81
Fax 0 900 1/58 37 83
test@stiftung-warentest.de

Finanztest-Leserservice
(50 Cent pro Minute aus dem Festnetz)
Tel. 0 900 1/58 37 82
Fax 0 900 1/58 37 84
finanztest@stiftung-warentest.de

Die Lesertelefone sind jeweils besetzt: Mo–Do: 9.00–16.00 Uhr Fr: 9.00–14.00 Uhr

Abonnementservice
Tel. 07 11/7 25 21 90
Fax 07 11/7 25 23 40
stiftung-warentest@zenit-presse.de

Bestellservice
(14 Cent/Min. aus dem Festnetz; maximal 42 Cent/Min. aus dem Mobilfunk)
Tel. 0 180 5/00 24 67
Fax 0 180 5/00 24 68
www.test.de/shop

Infodokumente
Im Internet finden Sie Checklisten, Tarife und Konditionen zum Herunterladen: www.test.de/infodokumente (Auswahl siehe Seite 93).

Wir bitten Sie, bei Anfragen Ihre Abonummer und Ihre Telefonnummer anzugeben.
Anfragen, die über die Informationen in den Zeitschriften und Büchern der Stiftung Warentest hinausgehen, können nicht beantwortet werden.

Prüfinstitute gesucht
Die Stiftung Warentest bietet europaweit unabhängigen und erfahrenen Instituten die Übernahme von Prüfaufträgen für Warentests und Dienstleistungsuntersuchungen an. Sie ruft geeignete Prüfinstitute auf, ihr Interesse an einem entsprechenden Prüfauftrag zu bekunden. Näheres erfahren Sie unter www.test.de/pruefinstitute.

Die Leserbriefe geben die Meinungen der Verfasser, nicht die der Redaktion test wieder. Damit möglichst viele Leser zu Wort kommen können, behalten wir uns Kürzungen vor.

Geld und Recht
in Kürze

Kurzurteile

Internet: Personensuchmaschinen wie 123people.de dürfen Bilder auflisten, die öffentlich zugänglich sind, etwa Mitarbeiterfotos auf der Firmen-Homepage (Landgericht Hamburg, Az. 325 O 448/09).

Miete: Ist die Miete bis zum dritten Werktag des Monats zu zahlen, zählt der Samstag nicht mit, weil Banken nur von Montag bis Freitag arbeiten (BGH, Az. VIII ZR 291/09).

Taxi: Wenn eine Neunjährige sich im Taxi erbricht, müssen die Eltern nicht die Reinigung zahlen, wenn ihr plötzlich und unerwartet schlecht wurde (AG München, Az. 155 C 16937/09).

Handy: Firmen dürfen die Nutzung privater Handys während der Arbeitszeit verbieten (Landesarbeitsgericht Rheinland-Pfalz, Az. 6 TaBV 33/09).

Unterhalt: Wer trotz 40-Stunden-Job nur 1 000 Euro verdient, muss für den Kindesunterhalt einen Nebenjob aufnehmen, denn die gesetzliche Höchstarbeitszeit beträgt 48 Stunden (OLG Naumburg, Az. 3 WF 121/09).

Regen: Für Dachrinnen und Regenrohre zahlt die Gebäudeversicherung nicht (LG Coburg, Az. 23 O 786/09).

Handwerker: Das erstmalige Anlegen eines Gartens bei einem Neubau wird nicht als haushaltsnahe Dienstleistung steuerlich anerkannt, weil es keine Renovierung darstellt, sondern etwas Neues gebaut wird (FG Rheinland-Pfalz, Az. 4 K 2708/07).

Alleinerziehende

Freibetrag für wen?

Geschiedene Eltern dürfen selbst entscheiden, wer den Entlastungsbetrag von 1 308 Euro im Jahr nutzen darf, entschied der Bundesfinanzhof (Az. III R 79/08). Bisher geht die Steuererleichterung automatisch an den Elternteil, der das Kindergeld bezieht. Ist das zum Beispiel eine Mutter, die wenig oder gar nichts verdient, bringt der Steuervorteil gar nichts. Jetzt darf sie den Freibetrag dem Vater überlassen — allerdings nur, wenn das Kind etwa die halbe Zeit auch bei ihm lebt. Nur wenn Eltern sich nicht einigen können, steht der Betrag dem Kindergeldbezieher zu.

Kindergeld

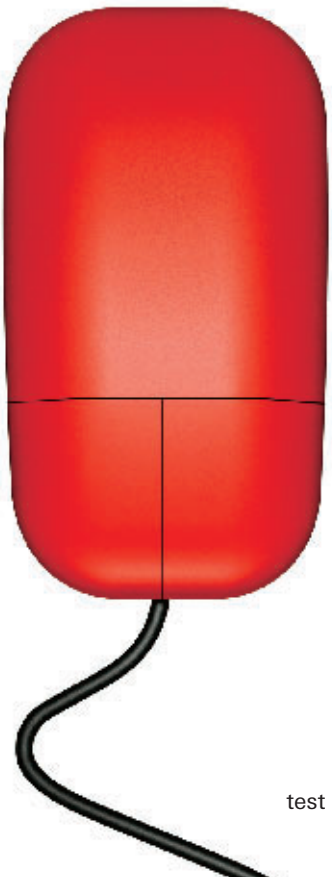
Mehr Großzügigkeit

Was alles zur Berufsausbildung gehört, dürfen die Familienkassen nicht so eng sehen. Bisher haben sie Kindergeld für Jugendliche über 18 Jahre gestrichen, wenn der Ausbildungsberuf nicht offiziell anerkannt war oder ein Bildungskursus zu exotisch erschien. Das sehen Gerichte zunehmend anders. So erkannte das Finanzgericht Baden-Württemberg einen elfmonatigen theologisch-sozialen Kurs mit Sport, Charakterentwicklung und Praktika als vorbereitende Maßnahme für eine Ausbildung zur Erzieherin an: Die Eltern erhalten weiterhin Kindergeld (Az. 4K 361/09).

Onlinekäufe

Nur 14 Tage Widerruf

Wer im Internet einkauft, hat nun generell nur 14 Tage Widerrufsrecht. Bisher lief die Frist bei Auktionen wie ebay einen Monat lang, doch diese Ausnahme wurde nun mit Einführung der neuen Widerrufsbelehrung aufgehoben. Gleichzeitig stellte der Bundesgerichtshof klar, dass Händler nicht nur den Preis erstatten müssen, wenn ein Kunde den Kauf widerruft, sondern auch das Porto – sowohl fürs Hinsenden der Ware als auch fürs Zurückschicken. Das gilt im gesamten Fernabsatz, egal ob per Katalog, Telefon oder Internet (Az. VIII ZR 268/07). Nur bei einem Warenwert unter 40 Euro darf der Händler das Porto dem Kunden aufdrücken.
Tipp: Fehlt der Widerrufshinweis oder ist er fehlerhaft, verlängert sich die Frist unbegrenzt. Viele Kunden können deshalb noch nach Jahren die Ware zurückgeben.



Blitzgeräte

Raser müssen zahlen

Wer von einer Radaranlage geblitzt wird, die permanent den Verkehr filmt, muss nicht zahlen, denn Bürger dauerhaft zu überwachen, ohne dass ein Verdacht vorliegt, ist nicht erlaubt. Nach diesem Urteil des Bundesverfassungsgerichts (Az. 2 BvR 941/08) wollten viele Raser auch bei Anlagen, die erst messen und nur bei Tempoverstoß blitzen, nicht zahlen. Das müssen sie aber, stellte das Verfassungsgericht nun klar: Wenn nicht ständig aufgezeichnet wird, sondern erst, nachdem eine Lichtschranke auslöst, ist das rechtens (Az. 2 BvR 759/10).

Das ärgert den Leser

Widerruf bei Abholung

Übel abgewimmelt vom Hifi-Shop-Berlin fühlte sich Daniel Coenen, als er seinen Camcorder zurückgeben wollte. Er hatte ihn online bestellt, aber im Laden abgeholt. Jetzt wollte er das 14-tägige Fernabsatz-Widerrufsrecht nutzen. „Aber nicht bei Abholung", war die Antwort. Und falls er auf seinem Recht bestehe, bekomme er gar eine Strafanzeige wegen Nötigung.
Das ist böse, und so einfach geht es auch nicht. Ob das Fernabsatz-Widerrufsrecht gilt, wenn ein Kunde online bestellt, aber die Ware persönlich im Laden abholt, das kommt darauf an: „Nur wenn der Kunde beim Abholen noch entscheiden durfte, ob er wirklich kauft oder lieber doch nicht, hat er kein Widerrufsrecht", erklärt Jurist Dr. Carsten Föhlisch vom Gütesiegel Trusted Shops. Wenn aber im Kleingedruckten steht, dass die Internetbestellung verbindlich ist, so wie beim Hifi-Shop, dann darf der Kunde später widerrufen. Denn der Sinn des Widerrufsrechts ist es, dass Fernabsatz-Kunden die Gelegenheit haben, die Ware in Augenschein zu nehmen. Höchstrichterlich entschieden ist diese Frage bisher allerdings nicht.
Tipp: Wer im Internet bestellt, sollte daher auf Gütesiegel achten, die zum Beispiel unter www.internet-guetesiegel.de stehen. Händler mit Trusted-Shops-Zertifikat räumen den Kunden auch bei Abholung ein Widerrufsrecht ein.

Arbeitszimmer

Jetzt wieder anerkannt

Arbeitszimmer können nun wieder steuerlich abgesetzt werden. Das hilft vor allem Lehrern und Außendienstlern.

Verfassungswidrig. Wer zuhause ein Arbeitszimmer nutzt, hat jetzt wieder bessere Aussichten auf eine Steuererstattung. Die seit 2007 gültige Regelung ist teilweise verfassungswidrig, urteilte das Bundesverfassungsgericht (Az. 2 BvL 13/09). Vor allem Berufstätige, die ihr Arbeitszimmer brauchen, weil sie in der Firma keinen nutzbaren Arbeitsplatz haben, können nun ihre Kosten wieder ansetzen.

Rückwirkend. Das geht auch rückwirkend. Wo Steuerzahler die Kosten in ihrer Steuererklärung aufgeführt haben, damit beim Finanzamt aber nicht durchkamen, steht oft ein Vorläufigkeitsvermerk auf dem Steuerbescheid. In diesen Fällen berücksichtigt das Finanzamt die angegebenen Kosten nun nachträglich von sich aus. Seit April 2009 sind Steuerbescheide in Sachen Arbeitszimmer ohnehin vorläufig, sodass die Ausgaben jetzt noch nachgemeldet werden können. Wenn aber dieser Vermerk fehlt, hilft nur ein Einspruch – allerdings nur mit einem Monat Frist nach dem Zugang des Steuerbescheids. Wer das Arbeitszimmer gar nicht erst geltend gemacht hat, kann nichts mehr machen, sobald die Frist abgelaufen ist – es sei denn, das nun erforderliche neue Gesetz räumt diese Möglichkeit ein.

Neuregelung. Der Bund muss nun ein neues Gesetz erarbeiten. Experten rechnen damit, dass die bis 2006 geltende Regelung wieder eingeführt wird: Das Arbeitszimmer wird anerkannt, wenn es den Mittelpunkt der gesamten Erwerbstätigkeit bildet. Sind es nur 50 Prozent oder mehr, können bis 1 250 Euro abgesetzt werden. Dasselbe gilt, wenn kein anderer Arbeitsplatz zur Verfügung steht.

Beispiel. Ein Finanzberater ist vollzeit für die Bank berufstätig, berät aber hin und wieder nach Feierabend in seinem häuslichen Arbeitszimmer auf eigene Rechnung andere Kunden. Er kann sein häusliches Arbeitszimmer nun wieder absetzen.

FOTOS: GETTY / SPORRER/RUPP, ARTPARTNER-IMAGES; THINKSTOCK

test warnt

Funkblocker

Für viele Supermarktkunden wird der Einkauf jetzt besonders teuer. Diebe stören die Fernverriegelung des Autos: Mit einem „Funkblocker" überlagern sie das Schließsignal so, dass die Tür nicht verriegelt. Oft reichen schon simple Funk-Garagenöffner für 90 Euro oder ein Walkie-Talkie. Das Auto bleibt dann offen, und während der Besitzer einkauft, können die Diebe es in aller Ruhe ausräumen. Die Masche verbreitet sich zusehends, vor allem vor Supermärkten. Vor wenigen Wochen flog eine Bande auf, der mindestens 400 Fälle zur Last gelegt werden.

Tipp: Mitunter sind es gar nicht Diebe, die absichtlich den Funk stören. Schon der Warenscanner beim Bäcker nebenan oder die elektronische Kasse im Restaurant können den Funk des Autoschlüssels überlagern. Auch dann bleibt der Wagen offen. Achten Sie deshalb darauf, dass das Auto aufblinkt, was das Einrasten der Schlösser signalisiert.

Wenn etwas passiert, zahlt die Autoversicherung nicht – und die Hausrat meist nur, wenn der Wagen im Parkhaus stand, so der Gesamtverband der Versicherungswirtschaft (GDV). Und selbst dann wird es schwer, da Einbruchsspuren fehlen. „Wertsachen sollten nicht im Auto bleiben", rät Katrin Rüter de Escobar vom GDV. Denn dann greifen Diebe auch ganz ohne Hightech zu: Scheibe einschlagen und weg ist die Tasche.

Sparvertrag

Hohe Zinsen behalten

Aufgepasst, wenn ein Brief von der Sparkasse kommt, in dem es heißt: „Ihr Sparvertrag wird fällig" oder „Wir modernisieren unser Angebot". Oft genug ist der wahre Grund einfach der, dass die Empfänger noch auf einem alten Sparvertrag sitzen mit langer Laufzeit – und mit hohen Zinsen von 3,0 oder gar 5,5 Prozent. Damals bei Vertragsabschluss war das nicht viel, heute aber schon. So viel, dass einige Sparkassen versuchen, diesen Kunden andere Produkte anzudrehen, zum Beispiel private Rentenversicherungen. „Darauf müssen Sparer sich aber nicht einlassen", rät Finanzexpertin Andrea Heyer von der Verbraucherzentrale Sachsen. Oft beträgt die Kündigungsfrist 48 Monate – so lange können die Anleger in aller Ruhe auf Vertragserfüllung bestehen.

Finanztest Top Ten

Tagesgeld

Wer kurzfristig Geld anlegen möchte, muss sich mit Minizinsen bescheiden. Mehr als 2 Prozent bieten nur GE Capital Direkt und die Bank of Scotland mit 2,27 und 2,10 Prozent Effektivzins. Wer mehr will, muss sein Geld mindestens auf ein oder zwei Jahre fest anlegen, aber auch dann sind nur 2,50 bis 3,00 Prozent drin. Finanztest hat für den Vergleich überregionale Kreditinstitute gefragt. Regionale Banken und Sparkassen können wir wegen ihrer Vielzahl nicht berücksichtigen. Es kann sich aber lohnen, vor Ort zu fragen. Zudem stehen nur Angebote in der Tabelle, für die keine Einstiegsgebühr oder andere laufende Kosten entstehen, und wo der Zins mindestens für bis zu 20 000 Euro gilt. Auch Kreditkartenkonten wurden nicht erfasst.

Anbieter	Kontakt	Mindestanlage* (Euro)	Anlagebetrag 5 000 Euro, Zins pro Jahr (Prozent)	
			Effektiv	Nominal
GE Capital Direkt @	www.gecapitaldirekt.de	Keine	**2,27**	2,25
Bank of Scotland ▽ @	www.bankofscotland.de	Keine	**2,10**	2,10
NIBC Direct ▽ @	www.nibcdirect.de	Keine	**2,00**	2,00
Akbank N.V. ▽ @	www.akbanknv.de	Keine	**1,85**	1,85
Advanzia Bank ▽	0 800/8 80 21 20	5 000	**1,80**	1,79
Autobank ▽ @	www.autobank-einlagen.de	Keine	**1,78**	1,77
Santander Direkt Bank @	www.santander-direkt.de	Keine	**1,76**	1,75
CosmosDirekt[1] @	www.cosmosdirekt.de	5 000[3]	**1,76**	1,75
Akbank N.V. ▽	0 180 2/25 22 65	Keine	**1,75**	1,75
Garantibank ▽	0 180 1/44 55 55	Keine	**1,75**	1,75
Degussa Bank @	www.degussa-bank.de	Keine	**1,75**	1,75
Denizbank[4] ▽ @	www.denizbank.de	1 000[2]	**1,75**	1,75

* Wird dieser Betrag unterschritten, entfällt die Verzinsung oder es wird ein deutlich niedrigerer Zins gezahlt.
@ = Kontoabschluss und/oder kostenlose Kontoführung nur im Internet möglich.
▽= Luxemburgische, niederländische, österreichische oder britische Einlagensicherung.
1) Einlagensicherung über Sicherungseinrichtung der Lebensversicherer. **2)** Erstanlage, Betrag kann später unterschritten werden. **3)** Wird die Mindestanlage unterschritten, wird der Vertrag aufgelöst. **4)** Nur für neues Geld. Stand: 2. August 2010

FOTOS: MAURITIUS / IMAGEBROKER; FOTOLIA; GETTY / D. GOULD

Leserfrage

Lastschrift nachträglich

Seit Jahren zahle ich die Miete per Überweisung. Nun will der Vermieter, dass ich eine Einzugsermächtigung erteile. Ich möchte aber nicht, dass er auf mein Konto zugreifen kann.

Nachträglich kann Ihr Vermieter keine Einzugsermächtigung verlangen. Das müsste schon von vornherein im Mietvertrag stehen, denn nur beim Neuabschluss darf jemand zum Lastschriftverfahren gezwungen werden (Bundesgerichtshof, Az. III ZR 54/02).
Da sind Sie also sicher, bloß: Zugriff auf Ihr Konto hat der Vermieter ohnehin. Jeder Händler und auch ein Vermieter, der Geld einziehen will, braucht dafür nur die Genehmigung seiner eigenen Bank. Alle anderen Banken ziehen dann auf seinen Antrag Geld von Konten ihrer Kunden ein. Ob auch eine Einzugsermächtigung vorliegt, kontrollieren sie erst, wenn ein Kontoinhaber widerspricht.
Tipp: Dennoch hätte die Lastschrift für Sie einen Vorteil. Da können Sie nämlich dem Einzug sechs Wochen widersprechen, ohne Gründe zu nennen. Die Bank muss das Geld dann zurückbuchen. Sie können so auch nachträglich die Miete kürzen, falls das mal nötig sein sollte. Dagegen ist eine Überweisung oft schon am nächsten Tag endgültig weg.
Achtung: Etwas anderes ist die Abbuchung. Da geben Sie nicht dem Vermieter den Auftrag, sondern Ihrer Bank. Solche Lastschriften können Sie nicht mehr rückgängig machen.

Interview

Besser Einspruch einlegen

Neuerdings sollten Verbraucher, die von Gaunern – etwa Internet-Abofallen – Rechnungen erhalten, unbedingt widersprechen, so Juristin Bettina Dittrich, Verbraucherzentrale Sachsen.

Rechnungen für unbestellte Ware, Drohbriefe von Inkassobüros, falsche Verträge am Telefon: Sollen die Opfer da jedes Mal widersprechen?
Leider ja. Es reicht, einmal nachweislich zu widersprechen, aus Beweisgründen per Einschreiben.

Oft wird in den Briefen ja mit einem Schufa-Eintrag gedroht.
Genau das ist das Problem. Seit 1. April gilt eine Änderung im Datenschutzgesetz. Nun dürfen Firmen nach Ankündigung Daten an Auskunfteien übermitteln, wenn sie vorher zweimal gemahnt haben und der Betroffene nicht widersprochen hat. Bis dahin war erforderlich, dass er schriftlich einwilligte, die sogenannte Schufa-Klausel.

Und wenn die Forderung völlig unberechtigt ist?
Bisher lautete unser Rat bei ganz offensichtlich unberechtigten Forderungen kurz und bündig: Ab damit in den Papierkorb. Jetzt aber sollte man widersprechen. Vor allem Abofallenabzocker drohen mit der Schufa – ob sie das auch umsetzen, ist allerdings ungewiss. Denn die Schufa trägt nur Vermerke von Mitgliedsfirmen ein. Und gerade Betrüger sind nicht Mitglied.

Dann könnte man es ja auch darauf ankommen lassen.
Auch das ist im Prinzip möglich. Jeder hat einmal im Jahr das Recht auf eine Gratis-Eigenauskunft. Liegt ein Eintrag vor, kann man immer noch bei der Firma oder dem Inkassobüro widersprechen und der Schufa eine Kopie schicken, damit sie das löscht. Strittige Forderungen speichert sie nicht. Aber den Ärger, den man vielleicht wegen eines verweigerten Handyvertrags hat, kann man sich sparen.

Und die Rechnung an sich, muss man die bezahlen?
Auch wer nicht widerspricht, braucht unberechtigte Forderungen nicht zu zahlen. Wer unsicher ist, ob eine Forderung berechtigt ist, lässt sich rechtlich beraten. Die Verbraucherzentralen kennen in der Regel viele „schwarze Schafe“. Zum Widerspruch raten wir ja nur wegen des eventuellen Schufa-Eintrags. Gauner drohen zwar massiv, aber vor Gericht ziehen sie den Kürzeren. Das wissen sie genau.

Lebensversicherung

Geld zurück

Viele Kunden, die eine Lebensversicherung gekündigt oder beitragsfrei gestellt haben, können Geld zurückfordern. Die Klauseln zum Stornoabzug sind intransparent, urteilte das Hanseatische Oberlandesgericht gegen Deutscher Ring, Ergo (Hamburg-Mannheimer), Generali (Volksfürsorge) und Iduna. Gleiche Klauseln verwenden fast alle Versicherer. Zuvor hatte der Bundesgerichtshof die bis Herbst 2001 verwendeten Klauseln gekippt. Die Versicherer änderten sie danach – aber unzureichend, entschied nun das Gericht. Wer kündigt, erhält noch immer einen zu kleinen Teil der Beiträge zurück (Az. 9 U 233/09).
Tipp: „Betroffene Kunden sollten ihre Ansprüche anmelden“, rät Juristin Edda Castelló von der Verbraucherzentrale Hamburg, die die Urteile erstritt. Kündigungen vor 2005 sind schon verjährt. Fälle aus den Jahren 2005, 2006 und 2007 droht bald Verjährung. Musterbriefe finden Sie unter www.vz-hh.de.

Steuerplan für den Ruhestand

Altersvorsorge Wer seinen Ruhestand vorbereitet, sollte auch mit dem Finanzamt rechnen. Denn so lassen sich Steuererleichterungen noch optimal nutzen.

Die Rente rückt näher: Für die geburtenstarken Jahrgänge – das sind rund 17 Millionen Menschen zwischen 50 und 65 Jahren – wird Altersvorsorge zunehmend ein Thema. Doch was viele dabei außer Acht lassen, ist die Steuer. Dabei lohnt es sich, rechtzeitig zu planen. So können schon jetzt die Weichen gestellt werden, um im Alter weniger Steuern zu zahlen.

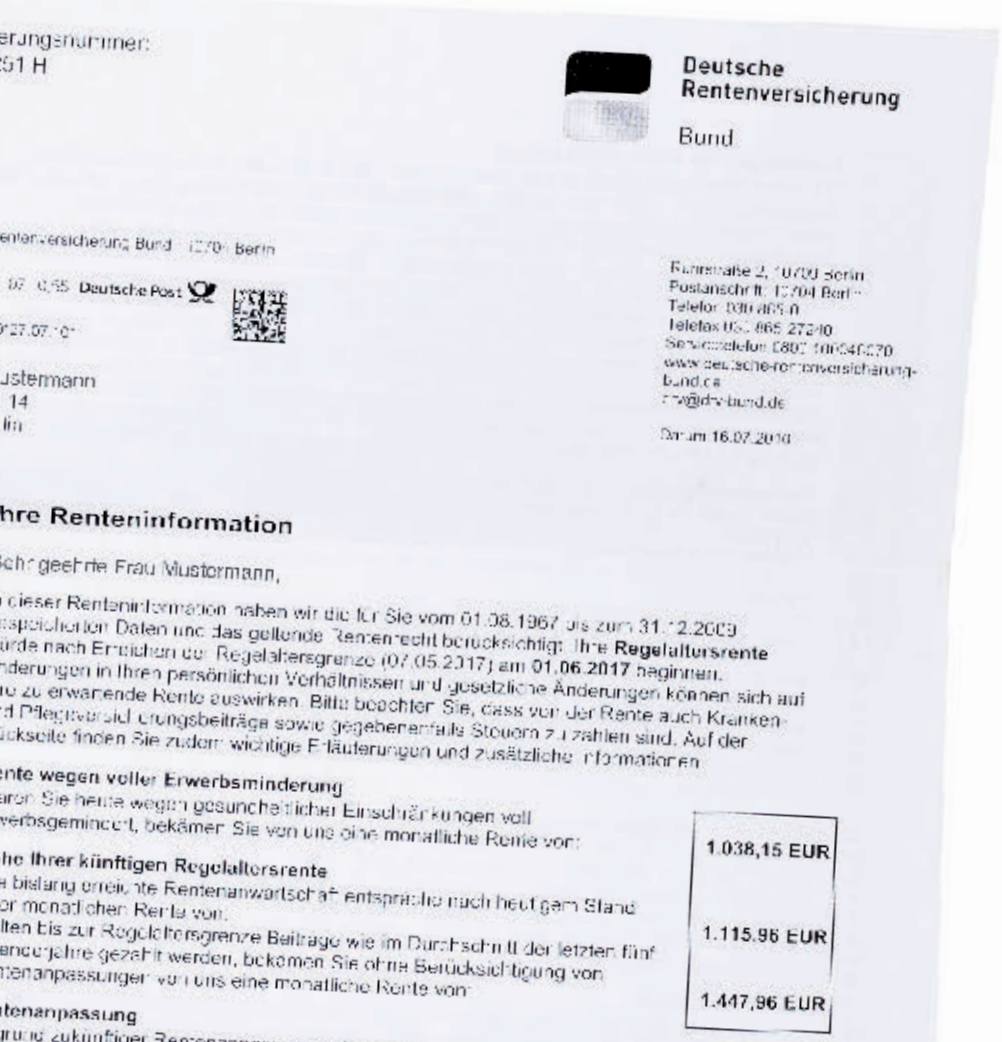
Da reichen schon ein paar Grundregeln. Zum Beispiel die gesetzliche Rente: Eigentlich bietet sie am wenigsten Spielraum für steuerliche Gestaltungen. Aber wer überlegt, sich eventuell früher aus der Arbeitswelt zu verabschieden, wird sich über den Steuersenkungseffekt freuen: Zwar werden für jeden Monat, den man früher aufhört, 0,3 Prozent Rente abgezogen. Aber dafür sinkt der Anteil der Rente, der zu versteuern ist. Die Steuer fällt niedriger aus.

Das hat folgenden Hintergrund: Renten sind noch nicht voll steuerpflichtig, sondern nur zum Teil. Und dieser Anteil steigt jedes Jahr. Wer 2010 in Rente geht, versteuert 60 Prozent, bei dem so errechneten Euro-Betrag bleibt es ein Leben lang. Bei Rentenbeginn 2011 sind es bereits 62 Prozent, bei noch späterem Beginn pro Jahr 2 Prozent mehr *(siehe Tabelle S. 14)*. Wer früher aufhört, hat also mehr steuerfrei.

Beispiel: Ein Angestellter, der 2020 in Rente geht und 15 600 Euro Jahresrente erhält, bekäme 7,2 Prozent weniger, wenn er 24 Monate vorher aufhört. Das sind 1 123 Euro. Er müsste dann aber statt 80 Prozent nur 76 Prozent versteuern. Und das bringt ihm rund 300 Euro Steuervorteil.

Ein früherer Ausstieg ist möglich ab 63 Jahren, wenn 35 Versicherungsjahre erfüllt sind, wobei Kindererziehungszeiten und Ersatzzeiten (Schule, Studium) mitzählen.

Insgesamt bleiben Neurentnern des Jahres 2010, die keine weiteren Einkünfte versteuern, etwa 16 500 Euro steuerfrei. Pensionen hingegen sind schon heute nach Abzug des Versorgungsfreibetrags *(siehe Tabelle S. 14)* voll steuerpflichtig.



Zinsen später ausschütten lassen

Mehr Möglichkeiten haben Sparer bei der privaten Altersvorsorge. Ob Aktien, Fonds, Sparbücher oder Rentenpapiere – sie alle unterliegen der Abgeltungsteuer, auch die Kursgewinne. Die Bank behält 25 Prozent ein und führt sie ans Finanzamt ab. Hinzu kommt der Solidaritätszuschlag, sodass es insgesamt 26,375 Prozent sind, inklusive Kirchensteuer 27,98 Prozent – in Bayern und Baden-Württemberg weniger, weil dort die Kirchensteuer niedriger ist.

Steuerfrei bleibt nur der Sparerpauschbetrag von 801 Euro. Dafür muss der Sparer der Bank einen Freistellungsauftrag erteilen. Ehepaare erhalten den doppelten Betrag, auch wenn nur ein Partner Kapitalerträge hat. Mehr als der Pauschbetrag ist aber nicht drin. Höhere Ausgaben, zum Beispiel für den Besuch einer Hauptversamm-

FOTOS: STIFTUNG WARENTEST; GETTY / DIGITALVISION; FOTOLIA / U. DEJA

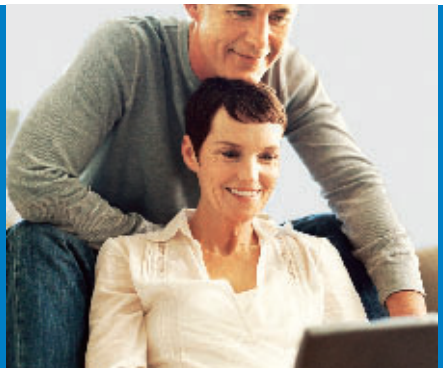
lung, werden nicht mehr anerkannt, wie das noch vor 2009 möglich war. Doch es gibt Steuersparmöglichkeiten: Berufstätige haben in der Regel einen höheren Steuersatz als Rentner. Deshalb lohnt es sich, Einkünfte erst im Ruhestand zu erzielen, da sie dann geringer besteuert werden. Sparer, deren Erträge über dem Pauschbetrag liegen, sollten daher Wertpapiere kaufen, die die Zinsen nicht jedes Jahr ausschütten, sondern erst später nach Rentenbeginn in einem Rutsch. Zum Beispiel werden bei Bundesschatzbriefen Typ B die Zinsen erst am Ende der Laufzeit gezahlt.

Betrag nicht automatisch wie der Sparerpauschbetrag. Beide bekommen ihn nur, wenn beide solche Einkünfte haben. Daher empfiehlt es sich, Vermögen auf beide Partner zu verteilen.

Freistellungsauftrag prüfen

Wichtig ist, die Freistellungsaufträge zu kontrollieren. Sparer sollten darauf achten, dass sie nicht zum Beispiel bei einer Bank 300 Euro freigestellt haben, obwohl es dort nur 100 Euro Zinsen gibt, während bei einer anderen Bank, die 400 Euro Zinsen zahlt, nur 200 Euro freigestellt sind.

private Rentenpolicen sind zwar eine recht sichere Sparform, bringen aber wenig Rendite und sind unflexibel. Wer in der Sparphase aussteigt, erleidet häufig Verluste. Sinnvoll sind sie wegen der Steuerersparnis am ehesten für Gutverdiener. Das Gleiche gilt für Kapitallebensversicherungen. Hier greift das Finanzamt nur auf die Hälfte der Erträge zu, wenn die Police ab 2005 abgeschlossen wurde, die Laufzeit mindestens zwölf Jahre beträgt und das Geld nach dem 60. Geburtstag ausgezahlt wird. Außerdem zieht es für die Steuerberechnung die eingezahlten Beiträge von der Auszahlung ab.



Schon Jahre vorm Beginn der Rente mit der Vermögensplanung zu beginnen, hilft im Alter Steuern zu sparen – vor allem bei der Übertragung größerer Vermögen und Immobilien.

Wenn die Bank dann Abgeltungsteuer einbehält, können Ruheständler sie zurückholen. Häufig ist ihre Rente so gering, dass sie überhaupt keine Steuern zahlen müssen, oder ihr Steuersatz liegt unter der 25-prozentigen Abgeltungsteuer. Geld zurück gibt es aber nur per Steuererklärung. Sparer müssen dabei auf Seite 1 der Anlage KAP die „Günstigerprüfung“ ankreuzen.

Beispiel: Von 1 801 Euro Zinsen sind 801 Euro freigestellt. Von den übrigen 1 000 Euro führt die Bank 263,75 Euro Steuer ab. Falls die Steuererklärung zeigt, dass der Rentner keine Steuern zahlen muss, wird der komplette Betrag erstattet. Sind Steuern fällig, aber sein Steuersatz liegt bei 15 Prozent, werden 105,50 Euro erstattet.

Und noch einen Vorteil können Rentner nutzen: den Altersentlastungsbetrag. Damit können sie sogar dann Abgeltungsteuer zurückholen, wenn ihr Steuersatz deutlich über 25 Prozent liegt. Der Altersentlastungsbetrag steht im Jahr 2010 allen zu, die vor dem 2. Januar 1946 geboren wurden. Dieses Jahr beträgt er für Erstnutzer 1 520 Euro *(siehe Tabelle S. 14)*. Er gilt für Einkünfte, die weder Rente noch Pension sind, wie Lohn, Zinsen, Miete. Bei Ehepaaren verdoppelt sich der

Achtung: Insgesamt dürfen nicht mehr als 801 Euro (bei einem Ehepaar 1 602 Euro) freigestellt werden. Banken melden dem Bundeszentralamt für Steuern die Freistellungsaufträge, sodass die Finanzämter überhöhte Beträge finden. Hat ein Kunde es verpasst, einen Freistellungsauftrag zu erteilen oder die Beträge sinnvoll zu verteilen, behält die Bank Steuern ein. Die kann er sich erst mit der nächsten Steuererklärung zurückholen.

Günstig für Gutverdiener

Steuerlich besonders günstig sind private Renten. Hier ist nur der Ertragsanteil steuerpflichtig. Er richtet sich nach dem Alter zu Rentenbeginn: Ist der Rentner bei dem Erstbezug der Rente 65 Jahre alt, muss er 18 Prozent versteuern – mit jedem Jahr jünger ein Prozent mehr. Bei 64 Jahren sind es 19 Prozent.

Wer früher in den Ruhestand geht, zahlt weniger ans Finanzamt.

Beispiel: Wer mit 63 Jahren in Rente geht, muss von 500 Euro 100 Euro versteuern. Liegt der persönliche Steuersatz bei 20 Prozent, sind nur 20 Euro Steuern fällig.

Das gilt auch, wenn der Kunde eine einmalige Kapitalzahlung erhält und diese in eine Rente umwandelt. Doch Vorsicht: Pri-

Beispiel: Ein Kunde bekommt 30 000 Euro. An Sparbeiträgen hat er über die Jahre 20 000 Euro eingezahlt. Von den 10 000 Euro Ertrag versteuert er die Hälfte, also 5 000 Euro zum persönlichen Steuersatz. Beträgt der 20 Prozent, holt sich das Finanzamt 1 000 Euro.

In der Praxis führt der Versicherer aber erst einmal vom vollen Ertrag die Abgeltungsteuer ab, im Beispiel also von 10 000 Euro. Wer das zu viel gezahlte Geld zurückwill, muss eine Steuererklärung abgeben.

Bei Lebensversicherungen, die vor 2005 abgeschlossen wurden, bleiben Auszahlungen komplett steuerfrei, wenn der Vertrag mindestens zwölf Jahre lief – falls nicht, greift die 25-prozentige Abgeltungsteuer.

Riester-Rente ruhig noch nutzen

Die Riester-Rente lohnt sich für fast jeden. Denn allein durch die Zulagen erreicht sie eine Rendite, die vergleichbar sichere Anlagen übertrifft: 154 Euro Zulage pro Sparer und Jahr, dazu 185 Euro pro Kind, für ab 2008 geborene Kinder sogar 300 Euro.

Für Steueroptimierer ist sie vor allem dann attraktiv, wenn der persönliche Steuersatz relativ hoch liegt. Dann lohnt es sich, mehr einzuzahlen als den Mindestbeitrag. Am besten stocken Gutverdiener ihre ▶

Beiträge bis zur Fördergrenze von 2 100 Euro im Jahr auf. Bis zu dieser Höhe sind sie als Sonderausgaben abzugsfähig.

Beispiel: Zahlt ein Single ohne Kinder mit 40 000 Euro zu versteuerndem Einkommen den Höchstbetrag, spart das rund 790 Euro Steuern im Jahr. Davon werden die 154 Euro Zulage abgezogen, sodass sich seine Steuerschuld um 636 Euro verringert.

Zwar hat Riester den Nachteil, dass die spätere Rente in voller Höhe zu versteuern ist. Wer zum Beispiel einen persönlichen Steuersatz von 20 Prozent hat, muss von 200 Euro Riester-Rente 40 Euro ans Finanzamt abführen. Viele Rentner betrifft das aber gar nicht: Ihre Einkünfte sind so niedrig, dass sie gar keine Steuern zahlen.

Auch wer jetzt noch anfängt, fährt mit Riester gut. Denn bei einem späten Einstieg erreicht die Rendite Spitzenwerte, weil sich Zulage und Steuerersparnis auf wenige Jahre verteilen.

Rürup-Rente auch für Späteinsteiger

Dasselbe gilt für die Rürup-Rente. Auch sie ist für Späteinsteiger noch ein Tipp. Der Unterschied zum Riestern: Hier gibt es keine Zulagen, sondern nur Steuerersparnisse. Je höher der Steuersatz, desto mehr legt der Staat dazu. Maximal kann der Sparer 20 000 Euro als Sonderausgaben absetzen. Arbeitnehmern bringt das aber nichts, da sie mit ihren Beiträgen zur gesetzlichen Rente die Sonderausgaben ohnehin ausnutzen. Doch für Selbstständige, die nicht in der gesetzlichen Rentenversicherung oder einem Versorgungswerk sind, lohnt sich das. Zusatzvorteil: Die Rürup-Rente ist erst ab 2040 voll steuerpflichtig – vorher nur teilweise, wie die gesetzliche Rente.

Oder besser Immobilien?

Für viele sind Immobilien der klassische Weg, fürs Alter vorzusorgen. Doch wer das Objekt selber bewohnt, kann damit keine Steuern sparen. In dem Fall ist eher ein anderer, oft unterschätzter Aspekt wichtig: Bei den eigenen vier Wänden sind Mietersparnis und Wertsteigerung steuerfrei.

Beispiel: Wenn die ersparte Miete 4 Prozent des Immobilienwerts beträgt, müsste ein Sparer, der in eine andere, abgeltungsteuerpflichtige Geldanlage investiert, 5,4 Prozent Vorsteuerrendite erzielen.

Doch Vorsicht: Ob es sich lohnt, eine Immobilie anzuschaffen, hängt von vielen Faktoren ab. Eine Übersicht, ob Miete oder Kauf besser ist, gibt unser kostenloser Rechner unter www.test.de/rechner.

Im Unterschied zur selbstgenutzten Immobilie kann eine vermietete Wohnung große Steuerersparnisse bringen. Zinsen und Abschreibung sind absetzbar und liegen in den ersten Jahren oft deutlich über der Miete, sodass keine Steuer fällig wird.

- Abschreibung: 50 Jahre jährlich 2 Prozent des Gebäudepreises, nicht des Bodens. Bei Baujahren vor 1924 sind es 40 Jahre lang 2,5 Prozent. Für Denkmäler und in Sanierungsgebieten gelten höhere Sätze.
- Instandhaltung: Reparaturen, Betriebskosten und Verwalter sind absetzbar.
- Zinsen: Zinszahlungen, Disagio, Bearbeitungs- und Wertermittlungskosten.
- Notar- und Grundbuchgebühren.

Verluste können mit anderen Einkünften verrechnet werden. Auf jeden Fall sollten Vermieter notwendige Investitionen noch vor dem Ruhestand tätigen. Denn solche Ausgaben bringen dann weniger Steuerersparnis als während des Erwerbslebens.

Der steuerliche Aspekt darf aber nur eine untergeordnete Rolle spielen. Denn Immobilien bergen erhebliche Risiken: Kaufpreis, Bauqualität, Marktentwicklung, Mietausfall, Finanzierung und anderes.

Geldvermögen übertragen

Ein anderer Weg, die Steuer zu optimieren, ist es, Geld auf die Kinder zu übertragen. Auch ihnen stehen Sparerpauschbetrag, Grundfreibetrag und Sonderausgabenpauschale zu. Pro Kind sind das im Jahr 2010 mindestens 8 841 Euro. Allerdings läuft das nicht automatisch, das Kind muss eine Steuererklärung abgeben. Oder die Eltern beantragen eine Nichtveranlagungsbescheinigung, mit der Zinsen ohne Steuerabzug gezahlt werden, auch wenn der Sparerfreibetrag überschritten ist. Das Kind darf aber keine weiteren Einkünfte haben.

Achtung: Haben Kinder Einnahmen über 4 380 Euro jährlich, werden sie nicht mehr beitragsfrei krankenversichert. Und ab 18 Jahren gilt beim Kindergeld eine Einkommensgrenze von 8 004 Euro (Stand: 2010). Hat das Kind nur einen Euro mehr, fallen Kindergeld und Kinder-Riester-Zulage weg.

Erbe planen

Wenn größere Summen zu vererben sind, ist eine langfristige Steuerplanung unumgänglich. Denn die Freibeträge sind für Erbschaft und Schenkung gleich und dürfen alle zehn Jahre aufs Neue genutzt werden:

- Kinder haben 400 000 Euro Freibetrag, sowohl beim Vater als auch bei der Mutter.
- Bei Enkeln sind es 200 000 Euro.
- Für Geschwister, Nichten, Neffen, Freunde, Lebenspartner sind es 20 000 Euro.
- Eingetragene Lebenspartner haben den Freibetrag wie Eheleute: 500 000 Euro.

Unabhängig von den Freibeträgen gilt: Eheleute und eingetragene Lebenspartner können eine Immobilie völlig steuerfrei erben, wenn sie das Haus in den nächsten zehn Jahren selbst bewohnen – unabhängig vom Wert, egal ob Palast oder Hütte. Für Kinder gilt das Gleiche, nur greift dann eine Grenze von 200 Quadratmetern. ■

test Schritt für Schritt

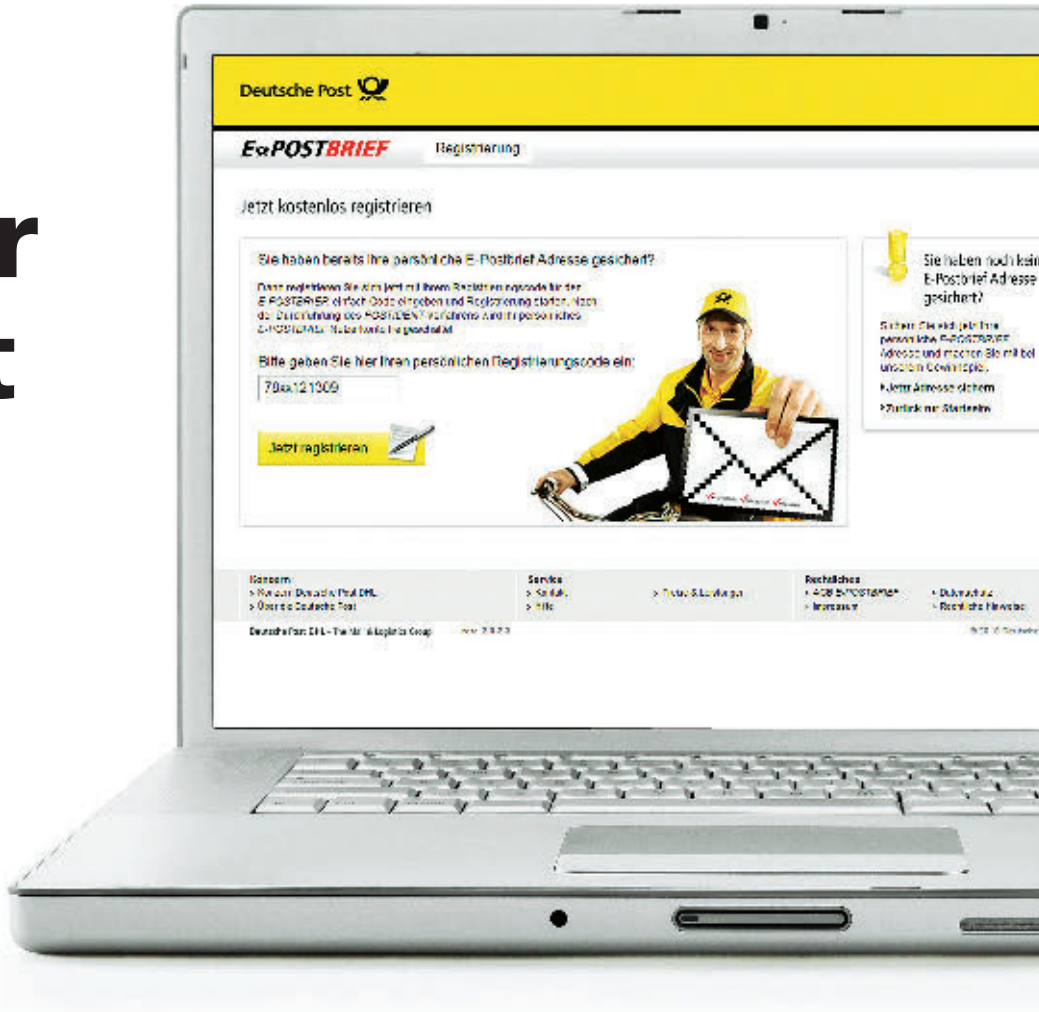
Schrittweise steigen Jahr für Jahr die steuerpflichtigen Rentenanteile und die abzugsfähigen Rentenversicherungsbeiträge. Steuervorteile wie der Altersentlastungsbetrag fallen.

	2005	2010	2020	2030	2040
Steuerpflichtiger Rentenanteil (gilt auch für die Rürup-Rente) *)	50 %	60 %	80 %	90 %	100 %
Versorgungsfreibetrag bei Beamten- und Werkspensionen	40 %, maximal 3 000 Euro	32 %, maximal 2 400 Euro	16 %, maximal 1 200 Euro	8 %, maximal 600 Euro	0
Zuschlag zu Versorgungsfreibetrag	900 Euro	720 Euro	360 Euro	180 Euro	0
Altersentlastungsbetrag für Einkünfte, die weder Rente noch Pension sind (Lohn, Zinsen, Miete)	40 %, maximal 1 900 Euro	32 %, maximal 1 520 Euro	16 %, maximal 760 Euro	8 %, maximal 380 Euro	0

*) Bis 2020 steigt der steuerpflichtige Rentenanteil um 2 Prozent jährlich, danach bis 2040 um 1 Prozent. Der so ermittelte Euro-Betrag bleibt als Rentenfreibetrag für die gesamte Rentenbezugsdauer erhalten (nach Rentenerhöhungen also nicht mehr der ursprüngliche Prozentanteil). Rentenanpassungen sind zu 100 Prozent steuerpflichtig.

Papier-post per Internet

Elektronischer Brief Der neue E-Postbrief ist zuverlässiger als eine E-Mail. Doch beim Schnelltest hakte es an einigen Stellen.



Keine Briefmarke zur Hand? Oder kein Briefkasten in der Nähe? Da hilft jetzt die Post: Kunden können ihren Brief am Computer schreiben und einfach per Mausklick an die Post senden. Die druckt ihn aus und packt ihn in ein Kuvert. Der Postbote trägt ihn dann mit der übrigen Post aus. Das kostet 55 Cent – so viel wie ein normaler Brief, ab vier Seiten etwas mehr. Hybridbrief nennt sich das, wegen der Kombination aus PC und Papier.

Es hat gedauert

Es geht aber auch vollelektronisch: Dann kommt der E-Postbrief per Internet direkt zum Empfänger, ebenfalls für 55 Cent.

Wir haben es ausprobiert. Bei unserem Schnelltest hakte der Dienst jedoch: Die Freistellung des Kontos dauerte bei der ersten Testperson fast eine Woche, bei der zweiten dreieinhalb Wochen, die Zustellung als Papierbrief lief nur teilweise am nächsten Tag, einige Briefe kamen erst am zweiten Tag an. Außerdem wich die Druckvorschau vom ausgedruckten Brief ab, statt eines als PDF verschickten Fotos kam nur ein weißes Blatt an. Die Deutsche Post versprach, diese Probleme schnell zu beheben.

Vollelektronisch verschickt, also ohne Papier, fühlt sich der E-Brief an wie eine E-Mail – er ist aber keine. „Der E-Postbrief ist rechtsverbindlich", sagt Postsprecher Uwe Bensien: Anders als bei E-Mails kann der Kunde nicht mit Fantasienamen agieren, sondern muss zuvor ein Konto einrichten. Unter www.epost.de legt er sich einen Zugangsnamen an, druckt ein Formular für das Postident-Verfahren aus und meldet sich damit in einer Postfiliale an, wobei der Ausweis vorzulegen ist.

Mit der Anmeldung zum E-Postbrief gehen Kunden eine zusätzliche Verpflichtung ein: Sie sollten ihr Postfach täglich leeren. Denn hier gilt, wie beim normalen Briefkasten auch: Wer das versäumt und wichtige Fristen verpasst, hat das Nachsehen.

Tipp: Die Post bietet an, Kunden bei jedem Eingang gratis per SMS zu benachrichtigen. Stellen Sie dies bei der Einrichtung Ihres Kundenkontos so ein. Das erspart den täglichen Blick ins E-Postfach. Aktivieren Sie auch den Einzelverbindungsnachweis.

Unter „Gesendet" aufheben

Wer einen E-Brief verschicken will, gibt jedesmal eine Transaktionsnummer (Tan) ein. Man fordert sie auf dem Eingabemenü an, sie wird dann sofort per SMS aufs Handy geschickt. Solche mobilen Tans gelten als sehr sicher, weil zwei Übertragungswege beteiligt sind: Internet und Handy. Beide zu knacken, ist kaum möglich.

Der Inhalt eines E-Postbriefs ist – wie bei E-Mails – nicht verschlüsselt, dafür aber der Übertragungsweg TLS, Nachfolger der SSL-Verschlüsselung. Die Post hält ihren E-Brief für rechtsverbindlich zugestellt. „Der Absender kann sicher sein, dass die Nachricht beim Empfänger landet", so Bensien. Doch ob Gerichte das im Streitfall wirklich als bewiesen werten, muss sich erst noch zeigen.

Tipp: Wer einen gerichtsfesten Beleg braucht, sollte lieber weiter das Einschreiben wählen. Die Post bietet auch den E-Brief für 1,60 Euro bei elektronischer Zustellung als Einwurfeinschreiben und für 4,58 Euro als Einschreiben mit Rückschein.

Außerdem wird es schwierig mit einer rechtsverbindlichen Unterschrift. „Dafür sollten Nutzer ihre Unterschrift einscannen", empfiehlt Postsprecher Uwe Bensien. Doch ein Scan ist eine Kopie. Wo die Originalunterschrift verlangt wird wie etwa bei einer Mietkündigung, reicht er nicht.

test-Kommentar: Zum Start hakte der E-Postbrief noch. Die Telekom-Tochter T-Systems und United Internet (GMX, web.de) wollen im Herbst mit „De-Mail" ein ähnliches Angebot bringen. Bis dahin muss die Post noch nachbessern. ■

FOTOS: ECOPIX FOTOAGENTUR / H. FOERSTER; ISTOCKPHOTO

Chef am Bett

Zusatzversicherungen Mit einer Krankenhaus-Zusatzversicherung werden Kassenmitglieder in der Klinik zu Privatpatienten. Unser Computer findet günstige Verträge für Sie.

Einbettzimmer im Krankenhaus? Und dann noch der Chefarzt persönlich am Bett? Das ist für viele Kassenversicherte ein Traum. Sie müssen das Klinikzimmer mit zwei, drei anderen Patienten teilen.

Ein besseres Zimmer – das ist für viele der Hauptgrund, eine stationäre Zusatzversicherung abzuschließen. Als unsere Finanztest-Kollegen ihre Leser befragten, gab fast jeder zweite an, er fühle sich durch die Unruhe im Mehrbettzimmer gestört.

Zum berühmten Spezialisten

Dabei ist mehr Komfort natürlich nett, aber dafür ist nicht gleich eine Versicherung nötig. Denn das Ein- oder Zweibettzimmer können Patienten sich zur Not auch aus eigener Tasche leisten. Meist sind es 50 bis 100 Euro pro Tag – und damit oft weniger, als jahrelang eine Police zu bezahlen. Viel wichtiger ist die medizinische Versorgung: Zwar ist es Ansichtssache, ob es wirklich immer der Chefarzt sein muss, denn auch Stations- und Oberärzte arbeiten gut. Doch wenn es schlimm kommt, möchte ein Krebspatient vielleicht zum berühmten Spezialisten nach Heidelberg. Mit der Zusatzpolice geht das. Kreuzen Sie dann im Fragebogen rechts auch die „erweiterte Krankenhauswahl“ an.

Beim Arzthonorar sollten Kunden mindestens den 3,5-fachen Satz laut Gebührenordnung versichern. Üblicherweise berechnen Ärzte das 2,3-Fache, Chefärzte bei aufwendigen Eingriffen aber auch das 3,5-Fache und teure Spezialisten noch mehr.

Zunehmend gefragt ist die Chefarztbehandlung auch bei ambulanten Operationen im Krankenhaus. Seit 2002 hat sich deren Zahl verdreifacht. Der Patient bleibt dann nach der OP nicht in der Klinik, sondern wird nachhause entlassen. Das geht vor allem bei weniger schweren Behandlungen wie grauer Star, Krampfadern, Meniskus. Doch auch dieses Extra ist nicht wirklich ein Muss, da die Mehrkosten oft nur einige hundert Euro betragen.

Ähnlich ist es mit dem Ersatz-Krankenhaustagegeld: Falls kein Einbettzimmer frei ist, erhält der Kunde eine Geldentschädigung. Das ist schön, aber nicht nötig.

Billig ist das nicht

Die Zusatzpolice greift nur im Krankenhaus – also nicht in der Arztpraxis. Und billig ist sie nicht: Die besten Einbettzimmertarife kosten einen 43-jährigen Neukunden 35 bis 40 Euro im Monat, Zweibettzimmer 32 bis 38 Euro – wenn er gesund ist. Hat er stattdessen Vorerkrankungen, sind Risikozuschläge fällig. Mit höherem Eintrittsalter wird es teurer: Ein 53-jähriger Neukunde zahlt für günstige Tarife 52 bis 63 Euro, 63-Jährige 69 bis 84 Euro.

Auch die Krankenkassen bieten solche Zusatzversicherungen an. Doch dabei handelt es sich um Verträge mit gewerblichen Versicherern, die Kassen vermitteln sie nur und geben einen Rabatt von 1 bis 10 Prozent. Dennoch ist das nicht immer billig, und auch die Leistungen sind nicht unbedingt so, wie der Kunde sie gern hätte. Deshalb unser Fragebogen: Der Computer findet die für sie passenden günstigen Tarife.

Ergänzungspolice nicht unbedingt

Neben der durchaus sinnvollen Krankenhauszusatzversicherung können Kassenmitglieder sich weitere Leistungen mit einer Ergänzungspolice sichern. Sie zahlt für Zahnleistungen, Brillen, Kontaktlinsen, Heilpraktiker. Die volle Rechnung wird aber nicht ersetzt.

Und wer schnell noch einen Vertrag abschließt, um sich das Gebiss günstig renovieren zu lassen, hat die Rechnung ohne den Wirt gemacht: Die Versicherer fragen nach Vorbehandlungen und dem Zustand der Zähne. Wurde eine Behandlung bereits begonnen oder empfohlen, zahlt die Versicherung nicht. Und selbst nach Vertragsschluss gelten oft Wartezeiten.

Nötig sind Ergänzungsversicherungen nicht. Denn oft liegen die Beitragszahlungen, über Jahre gerechnet, über den Erstattungen. Wer regelmäßig spart, um davon eine neue Brille zu bezahlen, fährt meist günstiger. Schon gar nicht muss eine Ergänzungspolice wegen des Auslandsschutzes her. Da gibt es Auslandsreise-Krankenversicherungen. Sehr gute Verträge kosten ab etwa 10 Euro pro Jahr *(siehe test 5/10)*. ■

FOTOS: GETTY / TH. NORTHCUT

Analyse

Private Krankenhauszusatz- und Ergänzungsversicherung

Die Auswertung kostet: Ergänzungsversicherung: 13 Euro.
Stationäre Zusatzversicherung: 16 Euro.
Stationäre Zusatzversicherung und Ergänzungsversicherung: 18 Euro.
Für Menschen ab 65 Jahren gibt es nur sehr wenige oder keine Angebote.

Persönliche Angaben (Bitte deutlich in Druckbuchstaben ausfüllen)

☐ Frau ☐ Mann ☐ Kind Name, Vorname _____ Geburtsdatum _____

Anschrift _____ ☐ Ja, E-Mail-Versand an _____

Private stationäre Zusatzversicherung

Der Versicherungsschutz einer stationären Zusatzversicherung (zur bestehenden Krankenversicherung) für gesetzlich Versicherte ermöglicht die wahlärztliche Behandlung im gewünschten Krankenhaus und die Unterbringung im Ein- oder Zweibettzimmer.

Wünschen Sie eine Unterbringung …

☐ … im Einbettzimmer mit Chefarztbehandlung?

☐ … im Zweibettzimmer mit Chefarztbehandlung?

1) Höhe der Erstattung von Arzthonoraren: Ärzte rechnen bei Privatpatienten nach der Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ) ab. Berechnet werden kann vom einfachen Gebührensatz bis zum 3,5-fachen (Höchstsatz), in Einzelfällen auch darüber hinaus.
2) Übernahme der Restkosten für allgemeine Krankenhausleistungen, wenn nicht das nächstgelegene geeignete Krankenhaus aufgesucht wird.
3) Ersatz-Krankenhaustagegeld (KHT) wird gezahlt, wenn der Patient statt im Einbett- nur im Zweibettzimmer oder im Mehrbettzimmer unterkommt.

Wie wichtig sind Ihnen diese Leistungen? Bitte kreuzen Sie an:

	Unwichtig	Wichtig	Sehr wichtig
Arzthonorare über GOÄ-Höchstsatz[1)]	☐	☐	☐
Erweiterte Krankenhauswahl[2)]	☐	☐	☐
Ambulante Operationen	☐	☐	☐
Ersatz-KHT bei Verzicht auf Wahlleistungen[3)]	☐	☐	☐

Ergänzungsversicherung (Bitte kreuzen Sie an, wie wichtig Ihnen folgende Leistungen sind)

Der Versicherungsschutz einer Ergänzungsversicherung für gesetzlich Versicherte erstattet Mehrkosten für ambulante Behandlungen und Zahnersatz, die im Rahmen der vertragsärztlichen Versorgung nicht übernommen werden. Weitere Leistungsbestandteile können Kostenübernahme für Heil- und Hilfsmittel, Leistungen für Kuren und Übernahme der Zuzahlungen für Krankenhausaufenthalte sein.

Ambulante Leistungen	**Weniger wichtig**	**Sehr wichtig**
1. Heilpraktiker	☐	☐ 1)
2. Sehhilfen (z. B. Brillen, Kontaktlinsen)	☐	☐ 2)
3. Behandlung im Ausland	☐	☐ 3)
Zahnleistungen		
4. Übernahme der Kosten für Zahnersatz	☐	☐ 4)
5. Inlays	☐	☐

1) Mind. 70 % des Rechnungsbetrags/mind. 500 Euro.

2) Mind. 50 % der Kosten/mind. 180 Euro bei Sehschärfeänderung oder alle zwei Jahre.

3) Bis zu 4 Wochen plus 12 weitere Wochen bei Transportunfähigkeit.

4) Mind. 25 % der Gesamtkosten und 25 % Kostenübernahme für Inlays; alternativ 30 % der Restkosten (nach Abzug der Kassenleistung); mind. 1 000 Euro Zahnersatzerstattung im Jahr.

Zahlungsart (Bitte deutlich in Druckbuchstaben ausfüllen)

Zu zahlender Betrag: _____ Euro (Preise siehe oben)

☐ **Ich zahle per Bankeinzug**

Kreditinstitut _____

Kontonummer _____ Bankleitzahl _____

Kontoinhaber (falls abweichend) _____

☐ **Ich zahle per Kreditkarte** (Visa-Card oder MasterCard)

Kreditkarteninstitut _____

Kreditkartennummer (16-stellig) _____ Kreditkarte gültig bis (Monat/Jahr) _____

Kartenprüfnummer* _____ Kreditkarteninhaber _____

Ort, Datum _____ Unterschrift _____

* Die letzten drei Ziffern im Unterschriftfeld auf der Kartenrückseite

Ernährung und Kosmetik
in Kürze

Hitzewelle für Getreide
Brot und Fleisch könnten bald teurer werden: Wegen der Hitzewelle im Juli und Niederschläge im August fallen die Ernten schlecht aus. Die deutschen Bauern rechnen bei Getreide mit Einbußen von 10 Prozent. Der Weizenpreis ist bereits stark gestiegen. Auch die Ernte von Mais, einem Futtermittel, wird eher mau ausfallen und Fleisch verteuern.

Koriander fürs Klima
Orientalische Gewürze könnten helfen, das Klima zu retten. Denn Koriander, Kurkuma und Co. senken bei Schafen den Ausstoß des schädlichen Treibhausgases Methan. Werden sie dem Futter beigemischt, töten sie gasproduzierende Bakterien im Darm der Tiere, so Forscher der Uni Newcastle. Auch bei anderen Wiederkäuern soll das klappen. Methan wirkt in der Atmosphäre 23-mal stärker als Kohlendioxid.

Aus für Ginkgo-Getränk
Lebensmittel mit Ginkgo-Zusatz könnten bald vom Markt verschwinden. Der Bundesgerichtshof entschied im Juli, dass das Wellnessgetränk Carpe Diem mit 0,02 Prozent Ginkgo-Extrakt nicht verkehrsfähig ist. Geklagt hatte über viele Instanzen ein Pharmaunternehmen: In dem Getränk würde ein arzneilich wirksamer Bestandteil verwendet, der nur in Arzneimittel gehöre.

Rückruf Bio-Basmati-Reis
Die BioTropic GmbH ruft ihren Green Bio-Basmati-Reis braun zurück. Im Test (8/10) schnitt er mangelhaft ab, denn er war zu hoch mit einem Schimmelpilzgift belastet. Kunden, die den Reis zurückgeben, bekommen ihr Geld zurück.

Leserfrage

? Pflaume oder Zwetschge?

Pflaumen und Zwetschgen unterscheiden sich vor allem in der Form: Pflaumen sind rundlich, haben eine ausgeprägte Längsnaht und sind blau (links oben), gelb oder grün. Zwetschgen sind länglich, meist blauviolett, die Längsnaht fällt schwächer aus (Mitte). Bäcker ziehen die Zwetschge der Pflaume vor. Denn ihr säuerliches Fleisch trennt sich leicht vom Kern (links unten) und sie behält bei Ofenhitze ihre Form. Das weiche, saftige, süße Fleisch der Pflaume löst sich dagegen schlecht vom Stein und zerfällt beim Backen. Pflaume ist der Familienname für alle Früchte, die aus Kirsche und Schlehe gezüchtet wurden. Als Pflaume verkaufen Händler auch Früchte, die Botaniker Echte Pflaume nennen. Zum Pflaumen-Clan gehören auch gelbe Eierpflaumen, Mirabellen und grüne Renekloden. Alle bieten insbesondere B-Vitamine, Kupfer und Kalium. Pflaumen regen die Verdauung an, ihre Fruchtsäure wirkt leicht abführend.

Zähne putzen

Nicht zu kraftvoll

Immer häufiger sehen Zahnärzte bei ihren Patienten die Folgen übereifrigen Putzens: Kleine Stich- und Schürfwunden am Zahnfleisch sowie keilförmige Defekte am Zahn lassen sich eindeutig auf den rabiaten Umgang mit der Zahnbürste zurückführen. Als Kardinalfehler machen Experten zu starkes horizontales Schrubben der Zähne aus. Werden dann noch zu harte Bürsten benutzt, sind Verletzungen programmiert.
Welche Technik im Einzelfall optimal ist, sollte am besten mit dem Zahnarzt oder der Prophylaxeassistentin besprochen werden. Auch die Härte der Borsten sollte Thema sein. Denn nicht nur die Putztechnik, sondern auch die Borstenhärte muss den individuellen Gebisseigenschaften angepasst werden.
Tipp: Wer abschätzen möchte, ob er zu kraftvoll putzt, kann sich an einer Briefwaage orientieren. Drücken Sie Ihre Zahnbürste auf die Waage, bis sie 150 Gramm anzeigt. Stärker darf der Druck auf die Zähne keinesfalls sein.

Getränkedosen

Totgesagte leben länger

Bier- und Coladosen erleben derzeit ein Comeback im Handel. Vor sieben Jahren verschwanden sie weitgehend: 25 Cent Pflichtpfand für Einweg-Getränkeverpackungen schreckte viele Händler ab. Nun hat Netto Marken-Discount das Büchsenbier wieder eingeführt. Penny bietet seit Juni in Nordrhein-Westfalen zehn Getränke in Dosen an, andere Regionen folgen. Ausschlaggebend dürfte der Preis sein: Laut Lebensmittelzeitung sind Dosen für Handelsunternehmen im Einkauf 4 bis 5 Cent billiger als PET-Einwegflaschen. Händler und Hersteller argumentieren dagegen mit der Nachfrage und damit, dass Dosen stabil und gut zu transportieren sind. Im Vergleich zu früher seien sie zudem leichter und werden öfter recycelt – sie seien inzwischen so umweltfreundlich wie Mehrwegflaschen. Umweltschützer halten Dosen wegen ihres Energie- und Materialverbrauchs aber immer noch für ökologisch bedenklich. Laut einer Studie haben sie nur bei langen Transportwegen eine ähnliche Ökobilanz wie Glas-Mehrwegflaschen.

Keime

Pasta frisch kochen

Wer in der Kantine oder im Restaurant Nudeln bestellt und sie schon fünf Minuten später vor sich hat, bekommt oft im Voraus gekochte Nudeln serviert. Das ist nicht verboten, aber möglicherweise unappetitlich: Das Chemische und Veterinäruntersuchungsamt Stuttgart hat 474 Proben vorgegarter Teigwaren aus der Gastronomie untersucht und rund 17 Prozent davon wegen Keimbefall beanstandet. Einige waren regelrecht verdorben. Krankmachende Keime kamen aber nicht vor. Offenbar wurden die auffälligen Nudeln einige Tage im Voraus gekocht, sodass sich zum Beispiel Keime aus der Luft übermäßig darin vermehrten. Sie finden in den feuchten, nährstoffreichen Teigwaren bei schlechter Kühlung gute Wachstumsbedingungen und sterben nicht ab, wenn die Nudeln nur kurz erwärmt werden.
Tipp: Fragen Sie, ob Spaghetti, Penne und Co. frisch gekocht wurden. Wenn sie am selben Tag gekocht und gekühlt wurden, besteht kein großes Risiko.

Individuelle Rezepturen

Selbst zusammenstellen

Sie mögen keine Fertigprodukte? Leckermäuler können via Internet Müsli, Schokolade, Tee und mehr selbst kreieren.

Baukastenprinzip. Nicht jeder mag morgens das Fertigmüsli mit Unmengen an Rosinen. Das Internet macht individuelle Wünsche wahr. Immer mehr Onlineportale lassen die Verbraucher ihre Lebensmittel selbst zusammenstellen. Sie können eine bestimmte Zahl an Grund- und Extrazutaten beliebig kombinieren. Das Ganze funktioniert nach dem Baukastenprinzip. Menge und Art der Zutaten bestimmen den Preis, hinzu kommen noch Versandkosten. Ob die Kreation auch schmeckt und ihr Geld wert ist, muss jeder selbst testen.

Müsli. Seit 2007 bieten junge Leute aus Passau unter www.mymuesli.de „individuelles Bio-Müsli“ an, das sich jeder aus 80 Zutaten mischen kann. Basiszutaten wie Haferflocken, Cornflakes, Dinkel oder Gerste werden je nach Geschmack mit Früchten, Nüssen im Schokomantel oder – wer das mag – mit Sesam, Soja oder Kokoschips kombiniert. Das Ganze wird in schicke Dosen abgefüllt und verschickt. Inzwischen gibt es weitere Anbieter wie www.cereal-club.de.

Schokolade. Das Prinzip ist bei Schokolade ähnlich. Ein bekanntes Portal ist www.chocri.de, seit 2008 online. Hier kann der Kunde Vollmilch-, Zartbitter- und weiße Schokolade mit Früchten, Nüssen und Gewürzen kombinieren, zum Beispiel mit Dattel- oder Himbeerstücken, Rosmarin, Mini-Butterkeksen, Lakritz-Drops oder kandiertem Flieder. Grundlage ist Bio- und fair gehandelte Schokolade. Ähnlich kreativ geht es bei www.krassola.de zu: Pralinen lassen sich mit einem Schriftzug bedrucken – etwa mit dem Namen des Liebsten.

Tee und mehr. Ob schwarz oder weiß, mit Malvenblüten oder Buttertoffee – auch Tee kann im Internet gemixt werden, etwa unter www.meinwunschtee.de oder www.derteebaukasten.de. Dasselbe gilt für Brot, siehe www.meinebackstube.de. Auf www.saftfabrik.de gibt es ausgefallene Säfte. Und ein Metzger aus Bayern bietet unter www.wurstmixx.de Herzhaftes an: 20 Basis-Wurstsorten plus Gemüse, Kräuter, Nüsse, Käse oder Obst zum Kombinieren.

FOTOS: STOCKFOOD/ WESTEND61, D. HEINEMANN; EISING; GETTY / DIAMOND SKY IMAGES

Spurensuche

Gentechnik in Soja-Lebensmitteln Neben Mais und Raps ist vor allem Soja oft gentechnisch verändert. Wie viel Gentechnik steckt heute in Tofu, Bratlingen und anderen Soja-Lebensmitteln?

Sojabohnen sind nicht nur sehr eiweißreich, sondern auch äußerst vielfältig einsetzbar: für Tofu und Sojasoßen, als raffiniertes Öl in Margarine und Majonäse, in Form von Lezithin für Back- und Süßwaren. Und noch eine Besonderheit zeichnet die Hülsenfrucht aus: Fast dreiviertel der weltweit angebauten Bohnen sind inzwischen gentechnisch verändert – ausgerüstet mit neuen Eigenschaften, die sie auf dem Feld gegen Schädlinge und Unkrautvernichtungsmittel wappnen. 1996 wurde erstmals in den USA großflächig Gensoja angebaut, heute wächst sie auch in Brasilien und Argentinien in großem Maßstab.

Nicht durch Pollenflug verbreitet

Reißenden Absatz finden diese Bohnen bei uns aber nicht. Rund 80 Prozent der Deutschen lehnen Gentechnik im Essen ab, sie wollen ursprüngliche Kost. Das Problem: Gentechnisch veränderte Organismen (GVO) breiten sich klammheimlich aus. Anders als bei Mais geschieht das bei Soja aber weniger auf dem Feld durch Pollenflug. Sojapflanzen bestäuben sich selbst, Pollen von Genfeldern haben kaum eine Chance. Gefährdet sind die Bohnen bei der Ernte und danach: auf Mähdreschern, Lkws, in Silos und Mühlen. Dort können sich Reste von vorher verarbeiteter gentechnisch veränderter Soja befinden. Anbieter, die ihre Produkte mit dem Siegel

FOTOS: GETTY IMAGES / A. SOTIRIOU; STOCKFOOD / G. BUMANN; LINUS MORGEN; ARGUS / SCHWARZBACH; KEYSTONE / V. SCHULZ

Derzeit werden in 25 Ländern großflächig genveränderte Pflanzen angebaut: Soja, Baumwolle, Raps, Zuckerrüben, Kürbis, Papaya, Paprika, Luzerne und Mais (rechts). Besonders viel wächst in den USA, Brasilien und Argentinien. EU-weit ging 2009 der Anbau des Genmais Mon810 um 12 Prozent zurück. In Deutschland darf derzeit nur die Genkartoffel Amflora angebaut werden.

Lebensmittel mit einem Hinweis auf Gentechnik sind rar. Früher wies der Schokoriegel Butterfinger von Nestlé darauf hin (Foto rechts), heute nicht. Dabei bewies jetzt Greenpeace, dass er immer noch Genmais und Gensoja enthält. Auch das „Ohne Gentechnik"-Logo (rechts außen) findet nur langsam Verbreitung. Viele Anbieter nutzen noch immer eigene Schriftzüge (Mitte).

„ohne Gentechnik“ bewerben, müssen Ernte, Transport und Verarbeitung stark kontrollieren. Sojaprodukte dürfen das Siegel nur tragen, wenn ihr GVO-Anteil nicht über 0,1 Prozent liegt. Für tierische Produkte gelten weniger strenge Regeln (*siehe rechts*).

Die Mehrzahl ohne Gentechnik

Wie viel Gensoja macht sich nun im Essen breit? Wir haben in einer Stichprobe zwölf pflanzliche Alternativprodukte für Fleisch untersucht: Soja-Burger, -Schnitzel, -Bratlinge. In acht Produkten, darunter sechsmal Bio, fanden wir keinen Hinweis auf Gentechnik *(siehe S. 22)*. Im Sojafilet von Eden und den Bioprodukten von Provamel und Taifun maßen die Experten Spuren von unter 0,1 Prozent. Es handelte sich um Roundup-Ready-Soja, eine genveränderte Sojasorte der Firma Monsanto, die gegen das von Monsanto vertriebene Unkrautvernichtungsmittel Roundup resistent ist. Was die gemessenen GVO-Werte betrifft, könnten alle elf Produkte das Siegel „Ohne Gentechnik“ tragen, aber keines tut das. Wie viel GVO im Burger von Eyckeler Malt waren, ließ sich nicht genau ermitteln. ▶

Unser Rat

Komplett gentechnikfreies Essen können Sie kaum noch erwarten. In vielen Lebensmitteln finden sich Spuren gentechnisch veränderter Organismen von unter 0,1 Prozent. Wir fanden Spuren bei drei der zwölf Sojaprodukte im Test, **in acht Produkten** war **keine Gentechnik** nachweisbar. Hilfe beim Einkauf bietet das „Ohne Gentechnik“-Siegel. Nur 33 Firmen verwenden es zurzeit, zum Beispiel Campina und tegut für Molkereiprodukte, Alpro für Sojagetränke und Alb-Gold für Teigwaren.

Genverändert oder nicht

Ab 0,9 Prozent muss es draufstehen

Mit Gentechnik: Lebensmittel mit gentechnisch veränderten Organismen (GVO) müssen einen Hinweis tragen, wenn diese den EU-weit gültigen Schwellenwert von 0,9 Prozent überschreiten. Auf der Verpackung steht dann beispielsweise „Aus genetisch verändertem Mais hergestellt“. Ausgenommen sind weiterhin tierische Produkte. Erst im Juli scheiterte im Europaparlament eine Abstimmung, die diese Ausnahmeregelung kippen wollte. Konkret heißt das: Wenn eine Kuh ihr Leben lang Genfutter frisst, erfährt der Verbraucher beim Kauf der Milch davon nichts.

Ohne Gentechnik: Pflanzliche Lebensmittel können seit zwölf Jahren den Schriftzug „Ohne Gentechnik“ tragen. Dazu müssen sie nahezu gentechnikfrei sein: Maximal 0,1 Prozent „zufällige“ GVO sind erlaubt. Tierische Produkte können seit 2008 damit werben. Voraussetzung: Die Herstellung von Fleisch, Milch und Co. lief ohne gentechnisch veränderte Organismen ab. Das Tierfutter, das oft aus Soja oder Mais besteht, darf „zufällige“ oder „technisch unvermeidbare Verunreinigungen“ bis zu 0,9 Prozent aufweisen. Komplett ohne Gentechnik leben die meisten Tiere dennoch nicht: Futter aus GVO-Saat ist nur in den Monaten vor der Schlachtung oder Umstellung auf ein gentechnikfreies Produkt verboten. So dürfen Schweine bis zu vier Monate vor der Schlachtung Genfutter erhalten. Bei Kühen reichen drei Monate ohne Genfutter, bis die Milch als gentechnikfrei vermarktet werden darf, bei Legehennen sind es für Eier sechs Wochen. Auch zugelassen unter dem „Ohne Gentechnik“-Siegel: Enzyme, Aromen und Vitamine, die mithilfe gentechnisch veränderter Mikroorganismen hergestellt werden.

Mit Siegel: Mitte 2009 hat das Verbraucherschutzministerium ein einheitliches „Ohne Gentechnik“-Siegel eingeführt (siehe unten). Doch es verbreitet sich nur langsam. Einige Handelsketten verzichten bis heute darauf, Produkte damit auszuzeichnen. Der Kunde könnte denken, dass das übrige Sortiment verunreinigt ist, so die Bedenken. Auch einige Anbieter verzichten bewusst auf das Logo, sichern aber zu, dass die Tiere kein gentechnisch verändertes Futter bekommen. Sie befürchten, sich vor Gericht wiederzufinden, weil GVO-Freiheit oft nicht leicht nachzuweisen ist. Derzeit verwenden nur 33 Firmen das Siegel. Man findet es auf Molkereiprodukten von Campina (Landliebe) und tegut, auf Sojagetränken von Alpro, Fleisch von Neuland und Teigwaren von Alb-Gold.

Biolebensmittel: Im Öko-Landbau ist der Einsatz von Gentechnik verboten. Absolut frei von GVO-Spuren sind Bioprodukte dennoch nicht, wie Untersuchungen zeigen. Im Vergleich zu konventionellen Lebensmitteln sind GVO-Funde in ihnen aber deutlich seltener. Wie konventionelle Produkte dürfen sie bis zu 0,9 Prozent GVO-Verunreinigung haben – wenn diese „zufälliger“ Natur ist. Trifft das nicht zu, darf das Lebensmittel nicht mehr Bio heißen.

Der Test zeigt auch: Selbst Bioprodukte sind vor „zufälligen“ Verunreinigungen im Spurenbereich nicht gefeit. Der Ökoanbau lehnt Gentechnik kategorisch ab.

Bereits ein Drittel mit Spuren

Stichproben der Landesuntersuchungsämter zeigen ähnliche Tendenzen: Die Zahl der Sojaprodukte, in denen GVO über dem kritischen Schwellenwert von 0,9 Prozent nachgewiesen wurden, hat sich verringert und liegt jetzt nahezu bei null. Laut den Behörden stecken die meisten GVO in speziellen Sojagetränken für Sportler und Figurbewusste, die wenigsten in Tofu. Bereits ein Drittel der konventionellen Sojaprodukte weist Spuren genveränderter Bestandteile auf, obwohl sie offiziell nie mit Gentechnik in Berührung kamen. In Bayern stieg ihr Anteil seit 2004 um ein Viertel auf heute 42 Prozent. Der Glaube, genveränderte Pflanzen durch Sicherheitsabstände zwischen Feldern und durch Kontrollen völlig im Zaum zu halten, erweist sich als falsch.

Die Zahlen der Behörden zeigen auch: In konventionellen Sojaprodukten sind Verunreinigungen häufiger als in Bioprodukten (*siehe Grafik S. 23*). Und bei Mais spielen Genfunde kaum eine Rolle. Auch wir fanden bei Honig, Rapsöl oder zuletzt Reis (*siehe test 8/10*) in keinem Produkt veränderte Erbsubstanzen. In Lebensmitteltests nehmen wir GVO regelmäßig ins Visier.

Langzeitwirkungen unbekannt

Wie Gen-Essen langfristig auf die menschliche Gesundheit wirkt, weiß bis heute niemand. Klar ist nur, dass derzeit zugelassene genveränderte Sorten nicht akut giftig sind. Die Technik aus dem Labor bleibt vielen Menschen suspekt. Sie fürchten unkontrollierbare Entwicklungen und Schäden für Mensch und Umwelt, etwa die Wirkung genveränderter Pflanzen auf die Nahrungskette oder das biologische Gleichgewicht. Wind und Bienen können Pollen dieser Pflanzen kilometerweit tragen. Die gesetzlichen Mindestabstände von Äckern mit Gensaatgut gehen vielen nicht weit genug: 150 Meter müssen es zu konventionellen, 300 zu ökologischen Flächen sein.

So taucht seit Jahren immer wieder überraschend ein genverändertes Produkt auf. Zuletzt entdeckte Greenpeace, dass in sieben Bundesländern Mais der Firma Pioneer Hi-Bred ausgesät wurde, der Spuren einer in der EU nicht zugelassenen Genmaissorte enthielt. Die Bauern wussten nicht, was sie da aussäten. Klare Haftungsregeln für solche Fälle gibt es bisher nicht. Da Pioneer nicht haften will, bleiben die Bauern wohl auf dem Schaden sitzen.

Die Natur schlägt zurück

Dabei wehren genveränderte Pflanzen offenbar nicht dauerhaft Schädlinge und Unkräuter ab. Mancherorts schwächeln die Pflanzen bereits: Der Genbaumwolle in Indien machen neue Schädlinge zu schaffen. In den USA, Brasilien und Kanada wachsen Unkräuter, gegen die das Spritzmittel Roundup keine Wirkung zeigt. Die Folge: Die Pflanzen werden gespritzt wie früher. Eine Lösung sieht die Industrie in Kombipflanzen. In Kanada gibt es bereits Pflanzen, die sechs Wirkstoffe in sich tragen.

test Gentechnik in Soja-Lebensmitteln

	Mindesthaltbarkeitsdatum	Preis in Euro ca.	Inhalt	GENTECHNISCH VERÄNDERTER ANTEIL	Gentechnisch veränderte Pflanzensorte
Aldi (Nord) / Le Gusto Soja Schnitzel paniert[1)]	22.7.10	1,79	175 g	**Nicht nachweisbar**	Keine
Alnatura „Frankfurter“ aus Seitan und Tofu Bio	11.6.10	2,49	200 g	**Nicht nachweisbar**	Keine
Berief Soja Fit 2 Burger	10.6.10	2,29	2 x 100 g	**Nicht nachweisbar**	Keine
Granovita Flanzen Fleisch Schnitzel in feiner Panade Bio	1.9.10	3,70	2 x 100 g	**Nicht nachweisbar**	Keine
Netto Marken-Discount / Bio Bio Tofu Bratlinge natur Bio	19.6.10	1,79	2 x 90 g	**Nicht nachweisbar**	Keine
Soto Tofu-Burger „classic“ Bio	13.5.10	2,39	2 x 100 g	**Nicht nachweisbar**	Keine
Veggie Life Chick'n Nuggets 8 kross panierte vegetarische Nuggets Bio	5.7.10	3,60	200 g	**Nicht nachweisbar**	Keine
Viana Veggi Wiener Schnitzel Bio	9.7.10	3,30	200 g	**Nicht nachweisbar**	Keine
Eyckeler Malt Vegetaria Vegetarische Burger	12.5.10	1,69	200 g	**Nicht quantifizierbar**	Roundup Ready Soja
Eden Sojafilet paniert	10.6.10	3,60	180 g	**Sehr gering**	Roundup Ready Soja
Provamel Soya Schnitzel Wiener Art Bio	27.5.10	2,29	2 x 85 g	**Sehr gering**	Roundup Ready Soja
Taifun Bärlauch Bratfilets Bio	6.5.10	1,99	160 g	**Sehr gering**	Roundup Ready Soja

Reihenfolge innerhalb der Gruppen alphabetisch. Nicht nachweisbar: Keine gentechnisch veränderte DNS nachgewiesen.
Nicht quantifizierbar: Es konnte nur sehr wenig intakte Soja-DNS extrahiert werden, eine Quantifizierung des GVO-Anteils war daher nicht möglich.
Sehr gering: Der Anteil an gentechnisch verändertem Soja lag unter 0,1 Prozent, also im Spurenbereich.
1) Laut Anbieter nur regional erhältlich.

Bei drei Produkten fanden wir Spuren von Gensoja: bei Provamel, Taifun und Eden (links außen). Dieser Anteil lag unter 0,1 Prozent. Dazu fiel auf: Viele Sojaprodukte ähneln paniertem Fleisch, sie nennen sich Veggie Life Chick'n Nuggets oder Viana Veggie Wiener Schnitzel (links), sind aber vegetarisch. Ein Wiener Schnitzel muss aus Kalb, Chicken Nuggets aus Hähnchen bestehen.

FOTOS: STIFTUNG WARENTEST; GETTY / T. GRILL; AGRAR-PRESS; LAIF / ZENIT / P. LANGROCK

Studien melden Bedenken an

Bevor eine gentechnisch veränderte Sorte zugelassen wird, müssen mögliche Risiken im Tierversuch geprüft werden. Diese Tests sind meist aber nicht unabhängig, dauern nur kurze Zeit, und Ergebnisse werden oft nicht öffentlich gemacht. Einige Wissenschaftler kritisieren das stark. Einer ist der Molekularbiologe Gilles-Eric Séralini von der Universität Caen. In Fütterungsversuchen mit Ratten wies er nach, dass drei Genmaissorten bei den Tieren zu einer Schädigung von Leber und Nieren führen. Eine der Sorten, Mon810, wurde 1998 in der EU und damit auch bei uns zugelassen. Sie produziert ein Gift gegen den Maiszünsler, einen Schmetterling. Inzwischen hat Verbraucherschutzministerin Ilse Aigner (CSU) den Anbau verboten: „Eine Gefahr für die Umwelt“ sei nicht auszuschließen. Nach Plänen der EU-Kommission wird es in Zukunft für jeden EU-Staat leichter, im eigenen Land über den Anbau oder das Verbot transgener Pflanzen zu entscheiden.

Vom Kampf gegen den Welthunger

Glaubt man den Herstellern, bringt die Gentechnik nur Gutes: „Gentechnik kann den Welthunger bekämpfen“, werben sie. Doch die Konzerne, so der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, seien längst nicht so weit, GVO-Pflanzen zu verkaufen, die großer Trockenheit widerstehen oder höhere Erträge bringen. Er wertete die Forschungen von Monsanto, BASF, Bayer und Co. aus. Sie konzentrierten sich eher auf Genmais, -soja oder -raps, die zu Tierfutter oder Biosprit verarbeitet würden und gegen ihre eigenen Unkrautbekämpfungsmittel resistent seien, so das Fazit.

Eine internationale Forschergruppe zeigte erst kürzlich, dass auch ohne Gentechnik leistungsfähigere Pflanzen gezüchtet werden können. Es gelang ihnen, auf natürlichem Weg in Mais den Gehalt an Betakarotin, einer Vorstufe von Vitamin A, zu steigern. Gerade in armen Ländern, wo die Versorgung mit Vitamin A knapp ist, könnte das vor Erblindung schützen. ■

Ausgewählt, geprüft, bewertet

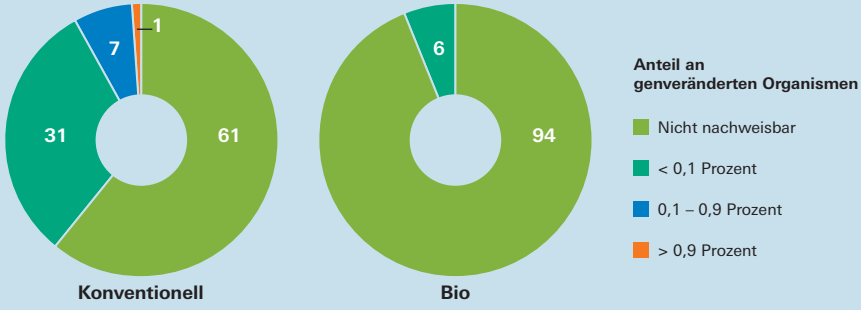
Im Test: 12 exemplarisch ausgewählte sojahaltige Fleischersatzprodukte, davon 8 Bioprodukte. **Einkauf der Prüfmuster:** April 2010. Alle Ergebnisse beziehen sich auf Proben mit dem angegebenen Mindesthaltbarkeitsdatum. **Preise:** Von uns bezahlte Einkaufspreise.

NACHWEIS VON GENTECHNIK

Prüfung in Anlehnung an die Methoden der Amtlichen Sammlung von Untersuchungsverfahren nach Paragraf 64 LFGB: In Abhängigkeit von den Ergebnissen der Vorprüfung auf gentechnisch verändertes Erbmaterial (Screening auf 35S-Promotor, nos-Terminator und FMV-Promotor) erfolgte die Quantifizierung der Positivbefunde mittels Real-Time-PCR.

Bio-Sojaprodukte deutlich weniger belastet

Während Bio-Sojaprodukte nahezu gentechnikfrei sind, weist jedes dritte konventionelle Sojaprodukt gentechnisch veränderte Spuren auf. Das belegen 1 700 Proben des Bayerischen Landesuntersuchungsamtes. Bei knapp 1 Prozent der konventionellen Produkte wurde der Schwellenwert von 0,9 Prozent überschritten.



Quelle: Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit. Basis: 1 205 konventionelle und 505 Bio-Sojaprodukte, untersucht in den Jahren 2004 bis 2008.

Die Ablehnung der grünen Gentechnik ist hierzulande unverändert groß. Immer wieder kommt es zu Demonstrationen, wie hier vorm Brandenburger Tor (links). Radikale Aktivisten reißen regelmäßig Genpflanzen aus Äckern heraus, um die Verbreitung zu stoppen. Offiziell gekennzeichnet werden nur Versuchsfelder (links außen), Felder mit zugelassenen Gensorten hingegen nicht.

Bequem ist anders

Lebensmittel bei Amazon Das Angebot ist lückenhaft, der Versand oft teuer und die Ware kommt nicht immer heil an.

Ein einsamer, kleiner Senfbecher in einer großen Plastiktüte auf Styropor in einem Karton gebettet – dieser seltsame Anblick bot sich nach einer Lebensmittelbestellung über den Internethändler Amazon. Neben Büchern und CDs verkauft er neuerdings auch Butter und Cornflakes.

Versand schnell teurer als die Ware

Bestellt haben wir drei Warenkörbe mit insgesamt 20 Lebensmitteln – zum Beispiel für einen Singlehaushalt Ravioli, Toastbrot, Milch, Cherrytomaten, Bioeier und -butter, frischen Serrano-Schinken. Macht zusammen etwa 20 Euro. Erst am Ende der Bestellung erfuhren wir die Versand- und Verpackungskosten: rund 25 Euro – mehr als der Warenwert. Und das kam so: Amazon arbeitet mit vielen Handelspartnern zusammen. An Frischeprodukte zum Beispiel wagt sich der Branchenprimus selbst nicht heran, vermittelt dafür aber Partner, oft Versender von Spezialitäten. So haben wir bei dieser Bestellung am Ende bei fünf verschiedenen, von Amazon vermittelten Anbietern eingekauft, und die berechnen jeweils eigene Versandkosten. Bei eventuellen Reklamationen müsste sich der Kunde auch einzeln an sie wenden, denn es gibt keine einheitlichen Bedingungen. Und gleichzeitig bestellte Waren kommen nicht unbedingt gemeinsam an, wie der Senf zeigt. Den hatten wir zusammen mit sechs anderen Produkten bestellt. Wer nicht ständig zuhause ist, muss damit rechnen, dass Warenpakete beim Nachbarn landen.

Weiche Butter und ein kaputtes Ei

Die drei bestellten Warenkörbe kamen in 15 Lieferungen an. 10 davon trafen innerhalb von zwei Tagen ein, weitere 4 am dritten Tag. Das letzte Paket mit Bioeiern und Biobutter vom Internetshop amorebio war auch am vierten Tag nach der Bestellung noch nicht da. Die Tester reklamierten das. Als die Ersatzlieferung nach nochmals drei Werktagen eintraf, war die Butter weich, und eins von sechs Eiern angeknackst.

FOTOS: STIFTUNG WARENTEST

Dank Styropor, Packpapier und Kühlung kam das meiste aber unversehrt an, überlagert war kein Lebensmittel. Doch bei den bestellten frischen Bratwürsten von der Landmetzgerei Schiessl maßen wir bei Anlieferung 15 Grad Celsius. Anlass genug, sie auf Keime zu testen. Die mikrobiologische Qualität entsprach der einer durchschnittlichen Wurst am Ende der Mindesthaltbarkeit – bis dahin waren aber noch knapp drei Wochen Zeit. Und beim Grillen platzten die Würste der Länge nach auf. So etwas gab es bei keiner Bratwurst im letzten Test *(siehe test 7/10)*.

Marmelade neben Tierfutter

Über 50 000 Lebensmittel und Getränke können Kunden bei www.amazon.de einkaufen – mehr als in einem großen Supermarkt. So übersichtlich wie dessen Regalreihen ist die Website jedoch nicht. Zwar gibt es Filterfunktionen für spezielle Produkte wie glutenfreie Lebensmittel, doch der Interneteinkäufer kann angesichts unsortierter Produktlisten schon mal verzweifeln: Wer Erdbeeren sucht, findet Marmeladen neben Tierfutter, Getränkepulver mit Erdbeergeschmack und vielem mehr.

Flasche Regenwasser für 7,90 Euro

Das Sortiment erweist sich zudem als lückenhaft und teilweise extravagant: Nahezu alle bekannten Mineralwassermarken fehlen. Dafür gibt es eine 0,7-Liter-Flasche Regenwasser aus Tasmanien für 7,90 Euro – von einem Spezialitätenversender. Amazon selbst verschickt vor allem Großpackungen. Wozu aber ein 12er-Pack Salz kaufen, das umgerechnet nicht viel günstiger ist als im Laden um die Ecke?

Spärliche Produktinfos

Mangelware auf der Amazon-Website sind Informationen zu den Lebensmitteln: Angaben zu Nährwerten und Mengen der Inhaltsstoffe fehlen in fast allen Fällen, die Produktbeschreibungen sind in erster Linie Werbung. Dabei böte doch gerade das Internet den Vorteil, mehr Informationen zum Produkt zu liefern, als auf eine kleine Verpackung passt.

Amazon will nachbessern

Die getestete Amazon-Website ist die in der Erprobung stehende Beta-Version. Amazon hat angekündigt, nachzubessern. Um die Versandkosten zu senken, sollen etwa Waren der Handelspartner in Amazon-Versandzentren lagern und von dort gebündelt abgeschickt werden. Inwieweit Amazon auf die Servicequalität seiner Partner Einfluss nimmt, ist aber fraglich.

Ohnehin halten die Deutschen vom Lebensmittelkauf im Internet bisher nicht viel. Nur rund zwei Prozent des Umsatzes im Onlinehandel entfielen 2009 auf Lebensmittel, Delikatessen und Wein. Erfolgreich sind vor allem Versender von Spezialitäten. Internetsupermärkte konnten sich nicht behaupten – ein Versuch von Otto scheiterte 2003. Dennoch erwägt der Versandhändler einen Wiedereinstieg. Er sollte vieles besser machen als Amazon. ■

Tipps

Versandkosten. Achten Sie auf die Gesamtkosten. Bei je mehr Händlern Sie über Amazon einkaufen, desto teurer. Manche Anbieter berechnen Kühlboxen extra. Reine Amazon-Lieferungen sind ab 20 Euro kostenlos.

Obst und Gemüse. Kaufen Sie lieber beim Händler. Da können Sie den besten Salat auswählen und Obst sogar manchmal probieren.

Widerruf. Achtung: Im Internet bestellte Lebensmittel können Sie nicht einfach ohne Grund zurückgeben. Ein zweiwöchiges Widerrufsrecht des Kaufes gibt es dafür nicht.

Sicherheit. Achten Sie darauf, bei wem Sie bestellen und wer Ihr Vertragspartner ist. Bei Fragen wenden Sie sich direkt an ihn. Geben Sie möglichst wenige Daten preis. Wichtig ist eine verschlüsselte Übertragung, erkennbar zum Beispiel am Kürzel „https“ statt „http“.

Der Verpackungsaufwand ist oft groß: Ein einzelner Senfbecher kam in einem Karton mit Styropor und Plastiktüte (großes Foto). Die Butter kam deformiert an (rechts), denn während der dreitägigen Lieferung war das Eis in den Kühlbeuteln geschmolzen. Ein gelieferter Salatkopf war an der Schnittschnelle braun, beim Dressing hatte sich der Versender in der Marke vertan (ganz rechts).

Unser Rat

In der jetzigen Form ist das Lebensmittelangebot von Amazon wenig brauchbar und keine gute Alternative zum Einkauf im Supermarkt. Nur **bei großen Mengen nicht verderblicher Lebensmittel** oder **Spezialitäten** kann eine Bestellung sinnvoll sein. Das Sortiment ist eher unvollständig, notwendige Produktinformationen fehlen. Preisvorteile gibt es nicht unbedingt, zudem addieren sich bei Lieferung von verschiedenen Anbietern die Versandkosten.

Weitere Internetshops. Ein volles Sortiment bieten unter anderem froodies.de, Lebensmittel.de und food-shop24.de. Biolebensmittel können Sie bei amorebio.de oder bringmirbio.de bestellen.

Supermärkte online. Auch einige Supermärkte sind im Internet vertreten: Edeka-direkt.de liefert bundesweit, Kaiser's Tengelmann (kaisers.biz) in München und Berlin ab 15 Euro. Manchmal sind telefonische Bestellungen möglich – fragen Sie in Ihrem Supermarkt um die Ecke.

Alles Käse

Käse Er wurde erfunden, um Milch haltbar zu machen. Das ist heute überflüssig. Doch Aroma, Konsistenz und gesunde Inhaltsstoffe haben Käse unersetzlich gemacht.

Ein Stück Käse ist ein Stück Esskultur. In Deutschland kommt der meiste Käse aufs Brot: zu 90 Prozent sogar. Fast jeder dritte verkaufte Käse ist hierzulande ein Schnittkäse – allen voran milder Gouda, Maasdamer und Butterkäse. In anderen Ländern sind kräftigere Sorten gefragt, aber dann solo als Zwischenmahlzeit, geschmolzen in warmen Gerichten oder als Schlussakkord eines festlichen Menüs. Mehr als 5000 Sorten zählen Käseexperten weltweit. Viele sind bei uns eingebürgert – griechischer Feta, italienischer Mozzarella, spanischer Manchego. Die Bundesbürger langen gern zu. Durchschnittlich 22 Kilogramm Käse verputzt jeder im Jahr.

Wie wird Käse eigentlich gemacht?
Seit Jahrtausenden stellen die Menschen Käse her, die Grundtechnik hat sich kaum verändert: Milch wird mit Milchsäurebakterien und/oder Lab versetzt und bis zu zwei Stunden warm gestellt. Dabei gerinnt das Eiweiß, die Milch zerfällt in wässrige Molke und fest-flockige Bestandteile. Die werden abgeschöpft, zerteilt, geformt, gepresst. Frischkäse kann sofort verzehrt werden, alle andere Sorten müssen reifen.

Welche Zusatzstoffe sind erlaubt?
Mit kleinen Helfern lässt sich Käse heute schön, schnell und preisgünstig produzieren. So darf der Farbstoff Betakarotin (E 160) Gelbtöne verstärken – gesundheitlich ist das unbedenklich. Kritisch ist dagegen der Konservierungsstoff Natamycin (E 235), der manche Hart- und Schnittkäserinde vor Schimmel schützt. Er wirkt antibiotisch und steckt auch in Medikamenten gegen Hautpilz. Da Natamycin bis zu 5 Millimeter tief in den Käse dringen kann, sollte die Rinde so weit entfernt werden. Für Schnitt- und Hartkäse sind noch Natrium- und Kaliumnitrat (E 251, E 252) zugelassen, die Reifungsfehler verhindern. Die erlaubten Mengen gelten als sicher.

1

2

3

Wodurch zeichnet sich Biokäse aus?
Für Biokäse sind Zusatzstoffe tabu. Es darf nur Milch von Kühen, Schafen oder Ziegen hinein, die artgerecht nach Vorgaben der ökologischen Landwirtschaft gehalten werden. Sie bekommen biologisches, gentechnikfreies Futter und keine vorbeugenden Antibiotika. Die Herstellung verläuft eher traditionell – etwa mit natürlichem Lab, gewonnen aus den Mägen von Wiederkäuern. Konventionelle Hersteller nutzen oft Labersatzstoffe, die mithilfe von Schimmelpilzen oder Gentechnik produziert werden.

Wie lässt sich Analogkäse erkennen?
Das ist schwierig. Es gibt ihn oft geschmolzen auf Fertigprodukten. Er sieht aus wie Käse, schmeckt auch so, wird aber nur zum Teil oder gar nicht aus Milch hergestellt. Stattdessen enthält er Pflanzenfette, -proteine, Wasser und weitere Zusätze. Er darf nicht Käse heißen, nicht mal Käseimitat. Richtig wäre zum Beispiel „Belag aus Pflanzenfett und Magermilch". Vorteile haben die Hersteller: Sie sparen teures Milchfett und Fachkräfte, langes Reifen entfällt.

Welcher Käse stärkt die Knochen?
Jeder Käse liefert Kalzium, das Knochen und Zähne stärkt. Doch die Mengen variieren. So steckt in Frischkäse eher wenig Kalzium, weil er nur mit Milchsäurebakterien produziert wird. Und die lösen Kalzium aus der Milch, das dann mit der Molke abfließt. Mehr Kalzium bieten Hart- und Schnittkäse. Sie werden mit Lab hergestellt, das Kalzium an den Käse bindet. Milchmuffel können den Tagesbedarf an Kalzium mit 50 Gramm Emmentaler zu 70 Prozent decken, mit 50 Gramm Gouda zur Hälfte.

Käse trotz Laktoseunverträglichkeit?
Viele Menschen, die keinen Milchzucker (Laktose) aus Milch vertragen, können ohne Probleme gereiften Käse essen. Denn beim Reifen zersetzt sich der Milchzucker.

Für wen ist Rohmilchkäse riskant?
Schwangere, Kleinkinder, alte und immungeschwächte Menschen sollten auf Weich- und Schnittkäse aus Rohmilch wie Roquefort verzichten. Ihre Abwehr reicht oft nicht, um gefährliche Krankheitserreger wie Listerien und bestimmte Kolibakterien abzuwehren. Die können aber in Rohmilchkäse überleben. Er wird aus nicht erhitzter (pasteurisierter) Milch hergestellt, um einzigartige Geschmacksstoffe zu bewahren.

Schadet fettreicher Käse dem Herzen?
Es kommt auf die Menge an. Lange wurde Milchfett wegen hoher Cholesterin- und Kaloriengehalte verteufelt. Das ist vorbei. Neue Studien deuten an, dass seine kurz- und mittelkettigen Fettsäuren in Maßen günstig auf das Herz-Kreislauf-System wirken. Zudem ist Milchfett sehr bekömmlich und beherbergt die fettlöslichen Vitamine A und D. Als gesund gelten etwa 50 Gramm Käse am Tag, am besten kombiniert mit Vollkornprodukten oder Kartoffeln.

Welcher Schimmel ist gefährlich?
Mancher Schimmel auf Käse ist gewollt und gesundheitlich harmlos. Er macht etwa Camembert und Gorgonzola pikant. Wilder Schimmel dagegen kann krebserregende Gifte bilden. Sie durchdringen Frischkäse gänzlich, der dann in den Müll gehört. Bei Hartkäse kann wilder Schimmel entfernt werden, wenn er oberflächlich ist.

Wie erkenne ich guten Käse?
Das hängt von der Sorte ab. Gute Schnitt- und Hartkäse haben eine glatte, faltenfreie Rinde, keine untypischen Löcher. Reifer Weichkäse gibt bei Fingerdruck nach. Doch das Aroma offenbart sich erst beim Kosten.

Was bedeutet Fett in Trockenmasse?
Fett in Trockenmasse, oft abgekürzt als „Fett i. Tr.", ist ein Wert, der anzeigt, wie viel Fett im Käse ohne Wasser stecken würde. Die Trockenmasse ist das einzig Konstante am Käse, der ja ständig Wasser verliert. Verbraucher müssen hohe Fett-i.-Tr.-Werte deshalb nicht fürchten. So enthält wasserreicher Speisequark zwar 40 Prozent Fett i. Tr., doch nur rund 12 Prozent Fett absolut. Angaben zum absoluten Fettgehalt sind freiwillig. Bei Hart- und Schnittkäse liegt er zwischen 20 und 30 Prozent, beim Harzer Roller bei sehr mageren 1 Prozent.

Wie lässt sich Käse gut aufheben?
Käse hält sich am besten im Kühlschrank, möglichst in Originalpackungen und Käsepapier (halb Folie, halb Papier). Es lässt Käse atmen, trocknet ihn aber nicht aus. Eine Alternative ist Frischhaltefolie.

Warum schließt Käse den Magen?
Nach üppigem Essen vertreibt Käse Völlegefühle. Er regt die Produktion von Gallensäure an und aktiviert die Fettverdauung. ■

4

5

Von streichzart bis hart – es gibt verschiedene Käsefamilien: 1) Zum Zweig der Ungereiften zählen Frischkäse und Mozzarella. 2) Der Harzer Roller ist ein typischer fettarmer Sauermilchkäse. 3) Der Weichkäseclan, darunter der Camembert de Normandie, interessiert Gourmets. 4) Deutsche lieben Schnittkäse wie Edamer. 5) Hartkäse, etwa Parmesan, lässt sich prima reiben.

FOTOS: F1ONLINE / EMOTIVE; STOCKFOOD / EISING, TEUBNER, W. PFISTERER, H. BISCHOF, L. ROBERTSON; VARIO IMAGES

Weniger drin als früher?

Mogelpackungen Viele Hersteller wissen, wie man Preise geschickt erhöht, sie ändern einfach die Verpackung. Nur wer genau hinsieht, entdeckt es auch.

Zu früh gefreut: Mehrere unserer Leser waren richtig enttäuscht, als sie für eine herzhafte Pause das Knäckebrot Finn Crisp Multigrain auspackten. In der Packung waren nicht wie früher 200 Gramm, sondern nur noch 175. Der Preis von 1,20 Euro und die Verpackungsgröße aber waren gleich geblieben *(siehe S. 29)*. Schon im Oktober 2009 fiel den Lesern die Mogelpackung der Firma Brandt Zwieback-Schokoladen auf. Die Stiftung Warentest berichtet monatlich über solche Fälle (*siehe S. 7*).

So erhöhen Hersteller die Einnahmen

Für Hersteller gibt es viele Möglichkeiten, die Preise ihrer Produkte nahezu unbemerkt zu erhöhen und auf diesem Weg die Verbraucher zu täuschen.

Geschrumpfte Menge: Wie beim Knäckebrot Finn Crisp Multigrain verringern sie die Füllmenge der Verpackung, ändern an der Größe der Verpackung aber nichts.

Viel Luft: In vielen Packungen steckt so viel Luft, dass bis zu 50 Prozent mehr Inhalt hineinpassen würden *(siehe unten)*. Aber nicht nur Hohlräume täuschen mehr Inhalt vor, sondern auch hochgezogene Böden, übergroße Verschlüsse und doppelte Wände von Verpackungen.

Neue Form: Der Hersteller präsentiert sein Produkt in einer neuen Verpackungsform, so wie etwa Philadelphia bei seiner Frischkäsezubereitung (*siehe rechts unten*). Oft erkennt der Kunde dann nicht, dass auch weniger drinsteckt.

Neue Rezeptur: Statt des Gewichts verändert er einfach die Rezeptur – der Preis bleibt, die Herstellungskosten sinken. Das ist für den Kunden nur schwer zu erkennen.

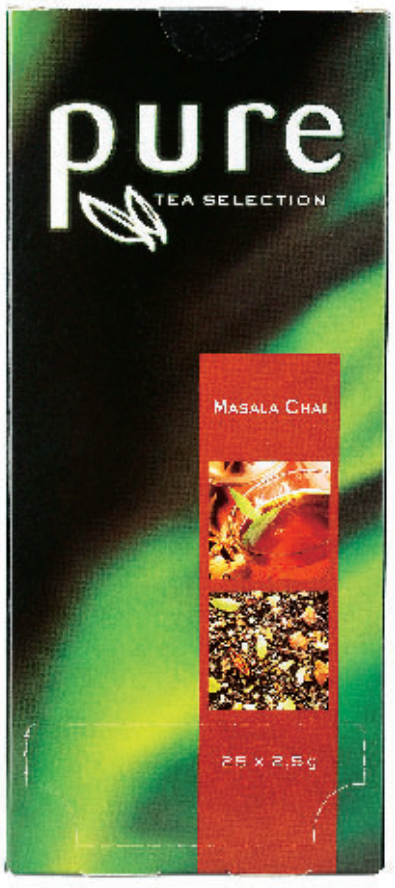
Schon ein Gramm weniger in der Packung kann volkswirtschaftlich betrachtet eine Menge ausmachen, auch wenn es für den einzelnen Käufer wenig erscheint. Ein Beispiel: Ein Hersteller produziert täglich 2,5 Millionen Schokoladentafeln – mit einer Unterfüllung von jeweils 1 Gramm, an rund 200 Arbeitstagen im Jahr. Bei einem Preis von 0,55 Euro pro Tafel haben die Verbraucher dann insgesamt 2,77 Millionen Euro zu viel bezahlt. So kommt es zu ungerechtfertigten Mehreinnahmen.

So sind Mogelpackungen definiert

Versteckte Preiserhöhungen ärgern jeden Kunden. Allerdings sind nicht alle genannten Beispiele auch Mogelpackungen. Laut Eichgesetz müssen Fertigpackungen „so gestaltet und befüllt sein, dass sie keine größere Füllmenge vortäuschen, als in ihnen enthalten ist". Das prüfen die Eichämter stichprobenartig. Verbraucherschützer rechneten mit einem Anstieg von Mogelpackungen, nachdem seit April 2009 Packungsgrößen nicht mehr vorgeschrieben werden *(siehe rechts)*. Nachfragen ergaben: Anders als erwartet stellten die Eichämter keine Erhöhung der Verstöße fest.

So verändert Onko seinen Kaffee

„Die Hersteller werden immer raffinierter", schlussfolgert Silke Schwartau von der Verbraucherzentrale Hamburg. Sie denkt dabei an die neue Onko-Variante, die statt zu 100 Prozent nur noch zu 88 Prozent aus Röstkaffee besteht. Der Rest sind Maltodextrin und Karamell. „Gestreckter Kaffee, das regt die Leute auf", so Schwartau. Der kleine, aber feine Unterschied: Auf der alten Packung steht oben vor „Onko" das



Zu viel Luft: In der Faltschachtel des Pure Tea Selection Masala Chai hätten locker weitere 20 Teebeutel Platz gehabt – das ist eindeutig eine Mogelpackung.

Wort Kaffee, auf der neuen jedoch nicht. Jetzt steht unten „Melange aus Röstkaffee“. Eine Mogelpackung – könnte man meinen. Per Definition stimmt das aber nicht, denn die neue Rezeptur wird angegeben. Und der neue Onko ist günstiger als der alte.

So sparen Sie sich Enttäuschungen

Vielleicht sorgt in Zukunft auch die Politik für mehr Durchblick: Das Verbraucherschutzministerium plant im Rahmen der Kampagne „Klarheit und Wahrheit“, eine bessere Produktkennzeichnung durchzusetzen. Jetzt hilft beim Einkauf nur eins: Verpackungen wie ein Detektiv prüfen, auf die Füllmenge achten, die Grundpreise pro 100 Gramm oder pro Liter auf dem Regaletikett vergleichen (*siehe rechts*).

So können Sie uns Fälle melden

Um weiteren Mogelpackungen auf die Spur zu kommen, können wir weiterhin die Hilfe unserer Leser gut gebrauchen. Haben Sie sich erst kürzlich über eine veränderte Verpackung geärgert oder fühlten sich gar getäuscht? Dann schicken Sie bitte Ihre Hinweise an unsere Postadresse oder per E-Mail an test@stiftung-warentest.de mit dem Stichwort Mogelpackung. ■

Gesetzliche Regelungen

Feste Größen fielen weg

Seit dem 11. April 2009 gibt es für fast alle Nahrungsmittel keine vorgeschriebenen Packungsgrößen mehr. Zuvor galten nationale Verordnungen, sie halfen dem Kunden zu vergleichen, zum Beispiel Milch zwischen 0,5 und 1 Liter: Sie durfte nur in Fertigpackungen mit 0,5 Liter, 0,75 Liter und 1 Liter Füllmenge verkauft werden. Heute könnten es auch 600 Milliliter sein. Auch für Wasser, Limonade, Fruchtsäfte, Zucker und Schokolade fielen 2009 feste Verpackungsgrößen weg. Für viele andere Lebensmittelgruppen wurden sie bereits seit 2000 peu à peu abgebaut. Einzige Ausnahmen bis heute: Wein und Spirituosen. Herstellern ermöglicht die Neuregelung maßgeschneiderte Verpackungen anzubieten, etwa für Singles. Verbraucherschützer befürchten eher, dass versteckte Preiserhöhungen weiter zunehmen.

Seit dem Jahr 2000 sind Supermärkte verpflichtet, die Grundpreise von Lebensmitteln auf einem Etikett am Regal anzugeben, also den Preis pro Kilogramm, 100 Gramm oder pro Liter. Der Kunde kann verschiedene Produkte und Produktgrößen so besser vergleichen (siehe rechts).

Klassische Mogelpackung

Geschrumpfter Inhalt

Wird mehr Packungsinhalt vorgetäuscht, als tatsächlich drinsteckt, dann handelt es sich laut Eichgesetz um eine Mogelpackung. Das ist bei diesem Knäckebrot der Fall.

Geschrumpft: **Die äußere Packung des Finn Crisp Multigrain blieb gleich groß. Drin sind aber nur noch 175 statt wie früher 200 Gramm.**

Produktveränderungen

Neue Form und neue Rezeptur

Beide Beispiele kommen Mogelpackungen sehr nahe, sind rechtlich gesehen aber keine. Beim Philadelphia erkennt der Verbraucher, dass das Produkt neu aussieht. Bei Onko wird unten auf der Verpackung auf die neue Rezeptur hingewiesen – was allerdings kaum erkennbar ist.

Alte Form: **Früher war die Packung der Philadelphia-Frischkäsezubereitung rechteckig und sie enthielt 200 Gramm.**

Neue Form: **Heute kommt sie oval statt eckig daher – und bietet nur noch 175 Gramm. Kleiner sieht die Verpackung aber nicht aus.**

Alte Rezeptur: **Onko Kaffee sanft – Der Harmonische. Die alte Rezeptur mit 100 Prozent Röstkaffee ist jetzt nur noch selten im Supermarkt zu finden.**

Neue Rezeptur: **Das Wort „Kaffee“ ganz oben ist völlig verschwunden, dafür stecken in der „Melange“ jetzt auch Maltodextrin und Karamell.**

FOTOS: STIFTUNG WARENTEST

Eucerin sehr gut

Körperlotionen für trockene Haut

Vor allem trockene Haut lechzt nach Fett und Feuchtigkeit. Die meisten Körperlotionen unseres Tests geben ihr das, was sie braucht. Eucerin ist insgesamt am besten, Weleda und bebe bleiben mit ausreichend hinter der Konkurrenz zurück.

Eine Minute Pflege, 24 Stunden samtig weiche Haut", verspricht bebe young care soft body milk. Auch die anderen Körperlotionen unseres Tests werben mehr oder weniger blumig mit sichtbar weicher, geschmeidiger oder strahlend schöner, zarter Haut. Doch die Lotion von bebe bleibt in den pflegenden Eigenschaften – der Feuchtigkeitsanreicherung – mit dem Urteil ausreichend hinter der Konkurrenz zurück. Die zweite Körperlotion, die das Gesamturteil gut verfehlt, ist die Weleda Malven-Pflegemilch. Auch sie reichert die Haut nur ausreichend mit Feuchtigkeit an.

Stolzer Preis für den Spitzenreiter

Der Test bestätigt aber auch: Es gibt viele gute Körperlotionen am Markt, darunter auch richtig preiswerte. Von den 17 geprüften Lotionen für trockene Haut sind immerhin 15 gut oder sogar sehr gut. Etliche kosten weit weniger als 1 Euro pro 100 Milliliter. Am günstigsten sind die Körperlotionen Eldena und Lacura von Aldi sowie Balea von dm: 100 Milliliter bekommt man hier schon für 23 Cent. Für den sehr guten Spitzenreiter Eucerin Hautglättende Lotion sind allerdings stolze 6,35 Euro pro 100 Milliliter zu bezahlen.

Klassische Körperlotionen bestehen hauptsächlich aus Wasser – bis zu 80 Prozent. Hinzu kommen vor allem Fette oder Öle, Konservierungs- und Duftstoffe. Diese flüssigen Allzweckcremes sollen die strapazierte, ausgetrocknete Haut wieder mit Feuchtigkeit aufpäppeln, die ihr beim Baden, Duschen, nach dem Schwimmbadbesuch oder Saunagang verlorenging.

Wenn die Haut spannt

In vielen Fällen ist tägliches Cremen allerdings gar nicht erforderlich. Jugendliche und fettreiche Haut braucht nicht nach jedem Waschen eine Bodylotion. Anders die trockene Haut: Schon Wasser allein, mehr noch die waschaktiven Substanzen aus Seifen oder Syndets schwemmen Fettstoffe und feuchtigkeitsbindende Substanzen aus der Haut und greifen so den Hydro-Lipid-(Wasser-Fett-)Mantel an, der unsere Körperhülle vor schädigenden Umwelteinflüssen schützt. Normalerweise kann sich die Haut innerhalb weniger Stunden von allein wieder regenerieren. Ist sie allerdings eher trocken – und das wird sie oft vor allem mit steigendem Alter –, dann schafft sie das nach ausgiebiger Reinigung kaum noch allein. Hier kann eine gute Körperlotion Abhilfe schaffen.

250 Frauen hielten die Arme hin

Die Wirkung hält zwar nicht ewig, doch sind bei einer guten Lotion noch nach Stunden erhöhte Feuchtigkeitswerte zu messen. Als Testzonen dienten die besonders empfindlichen Unterarm-Innenseiten – und zwar von mehr als 250 Probandinnen. Ihre Haut wurde dort künstlich etwas aufgeraut, um deutlichere Ergebnisse zu bekommen. Zwei Wochen lang trugen die Testerinnen die Lotionen täglich auf die vorgesehenen Hautareale auf. Vor Beginn des Tests und etwa zwölf Stunden nach dem letzten Cremen wurde bei ihnen die Hautfeuchte mit dem Corneometer, einem speziellen Feuchtemessgerät, gemessen. Bei den Lotionen, die eine 24-Stunden-Wirkung versprechen, haben wir 24 Stunden nach dem letzten Auftragen noch einmal gemessen. Danach stand fest, welche Produkte die Haut am besten und nachhaltigsten mit Feuchtigkeit versorgen.

Warum Weleda ausreichend ist

Bei herkömmlichen Bodylotions sollte nach zwölf Stunden noch eine deutliche Pflegewirkung, sprich Feuchtigkeitsanreicherung, zu messen sein. Fehlanzeige bei der Weleda Malven-Pflegemilch. Deshalb heißt es nur ausreichend für Weleda. Alle anderen wiesen noch zwölf Stunden nach dem Eincremen eine gute oder sogar sehr gute Feuchtigkeitsanreicherung auf.

Warum auch bebe nicht besser ist

Die Lotionen, die eine 24-Stunden-Wirksamkeit versprechen, versorgen die Haut in der Tat auch 24 Stunden nach dem Cremen noch mindestens gut mit Feuchtigkeit. Ausnahme: bebe young care soft body milk. Nach 12 Stunden war die Haut zwar gut befeuchtet, nach 24 Stunden ließ sich aber nur noch eine ausreichende Feuchtigkeitsanreicherung messen. Hier hat die Werbung klar zu viel versprochen.

Nicht klebrig, leicht zu verteilen

Eine gute Bodylotion muss nicht nur pflegen, sondern soll sich auch leicht verteilen lassen, schnell einziehen und nicht klebrig sein. Die Probandinnen, die die Lotionen in der Praxis erprobten, hatten daran wenig zu bemängeln. Zwei Wochen lang mussten sie nicht nur cremen, sondern anschließend in einem Fragebogen auch zu zahl- ▶

Wie gut versorgt die Lotion die Haut mit Feuchtigkeit? Das haben wir mit einem Feuchtemessgerät an den Armen der Probandinnen überprüft (links). Zu dick- oder zu dünnflüssig? Alle Lotionen ließen sich problemlos den Flaschen und Tuben entnehmen.

Unser Rat

Insgesamt sehr gut und damit Spitzenreiter des Tests ist **Eucerin Hautglättende Lotion 3 % Urea**, mit 6,35 Euro pro 100 Milliliter allerdings recht teuer. Etliche der insgesamt guten Körperlotionen kosten für die gleiche Menge deutlich weniger als 1 Euro. Wer auf besonders lange Wirksamkeit Wert legt, ist mit der Lotion von **Garnier** am besten bedient: Nicht nur nach 12, sondern auch nach 24 Stunden befeuchtet sie die Haut noch sehr gut. 100 Milliliter kosten 75 Cent.

FOTOS: ISTOCKPHOTO; STIFTUNG WARENTEST

reichen Kriterien Stellung nehmen, so zum Entnehmen, Einreiben, zur Konsistenz und zum Hautgefühl nach dem Cremen. Auch wenn sie in Details manchmal unterschiedlicher Auffassung waren, beurteilten die Testerinnen die Anwendung der Körperlotionen insgesamt durchweg mit gut.

Mit einem Urteil zur Parfümierung können wir allerdings nicht dienen. Zwar kann der „richtige" Duft bei der Wahl einer Körperlotion kaufentscheidend sein, doch die Geschmäcker sind verschieden. Was auf die eine Testerin „angenehm" wirkte, konnte bei der nächsten durchaus als „zu medizinisch" durchfallen.

Tipp: Fragen Sie im Geschäft nach Testpackungen, um vor dem Kauf die Parfümierung zu erschnuppern.

Kein Jucken, keine Rötungen

Die Probandinnen vertrugen die Körperlotionen problemlos. Weder Hautjucken noch Pickelchen oder Rötungen trübten das Bild, sodass von einer guten Hautver-

FOTO: ISTOCKPHOTO

test Körperlotionen für trockene Haut

Gewichtung	Angegebene Wirkdauer 24 Stunden							Ohne genaue Angabe der	
	Garnier Skin Naturals bodyurea intensiv Creme-Milk 5 % Urea	Dove Beauty Body Milk	Neutrogena Feuchtigkeits-spendende Körperlotion	Lancôme Nutrix Royal Body Lotion	dm / Balea Body Milk	Nivea Reichhaltige Body Milk	bebe young care soft body milk	Eucerin Hautglättende Lotion 3 % Urea	Aldi (Nord) / Eldena Body Care Body Milk[5]
Inhalt in ml	400	400	250	200[3]	500	400[4]	400	250	500
Mittlerer Preis in Euro ca.	2,99	4,00	3,65	30,50	1,15	3,55	2,45	15,90	1,15
Preis für 100 ml in Euro ca.	**0,75**	**1,00**	**1,46**	**15,25**	**0,23**	**0,89**	**0,61**	**6,35**	**0,23**
test-QUALITÄTSURTEIL 100 %	**GUT (1,6)**	**GUT (1,8)**	**GUT (1,9)**	**GUT (2,0)**	**GUT (2,1)**	**GUT (2,1)**	**AUSREI-CHEND (4,0)**	**SEHR GUT (1,5)**	**GUT (1,6)**
FEUCHTIGKEITS-ANREICHERUNG 50 %	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,5)	**sehr gut** (1,5)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**ausreichend** (4,0)*)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)
Nach 12 Stunden	++	++	++	+	+	+	+	++	++
Nach 24 Stunden[1]	++	+	+	+	+	+	⊖*)	Nicht ermittelt	Nicht ermittelt
ANWENDUNG 20 %	**gut** (1,8)	**gut** (1,7)	**gut** (1,7)	**gut** (1,8)	**gut** (1,9)	**gut** (1,9)	**gut** (1,9)	**gut** (2,0)	**gut** (1,8)
MIKROBIOLOGISCHE QUALITÄT 0 %	**Die mikrobiologische Qualität war nicht zu beanstanden.**								
VERPACKUNG 20 %	**gut** (2,4)	**befriedi-gend** (2,7)	**befriedi-gend** (2,8)	**gut** (1,8)	**gut** (2,5)	**gut** (2,5)	**gut** (1,8)	**gut** (2,1)	**gut** (2,3)
Zweckmäßigkeit	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Entleerbarkeit	○	○	○	+	○	+	+	+	+
DEKLARATION 10 %	**gut** (2,3)	**gut** (2,0)	**befried.** (2,6)	**gut** (2,3)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**ausreich.** (4,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)
ANGABEN LAUT ANBIETER (nicht bewertet)									
Konservierungsstoffe[2]	■ a (2), b	■ a (2), b, c, e, f, g	■ a (2), b	■ a (2), b	■ c, f	■ c	■ b	■ a (2), b, c, d	■ a (2)
Emulgatoren	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Farbstoffe	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑
Parfüm	■	■	■	■	■	■	■	❑	■

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:
++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5).
○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5).
— = Mangelhaft (4,6–5,5).

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.
***) Führt zur Abwertung** (siehe „Ausgewählt ..." auf Seite 33).
M = Mogelpackung. Gemäß § 7 Absatz 2 Eichgesetz müssen Fertigpackungen so gestaltet und befüllt sein, dass sie keine größere Füllmenge vortäuschen, als in ihnen enthalten ist. ■ = Ja. ❑ = Nein.

1) Nur ermittelt bei Produkten, die eine 24-stündige Wirkdauer ausloben.
2) a = Parabene (Anzahl der Parabene); b = Phenoxyethanol; c = Potassium Sorbate; d = Benzyl Alcohol; e = Sorbic Acid; f = Sodium Benzoate; g = Benzoic Acid.

träglichkeit auszugehen ist. Alle erwiesen sich auch als ausreichend vor Keimbefall und Verderb geschützt. Meist geschieht das mithilfe gesetzlich zugelassener Konservierungsstoffe. Dennoch können die Substanzen im Einzelfall auch zu Hautirritationen führen, genauso wie Parfüm- und Farbstoffe oder Emulgatoren (sie halten die Bestandteile einer Emulsion zusammen).

Tipps: Wer auf Konservierungsstoffe verzichten möchte, kann auf Weleda Malven-Pflegemilch zurückgreifen. Sie war auch ohne Zusatz chemischer Haltbarmacher in der mikrobiologischen Qualität nicht zu beanstanden – schade nur die ausreichende Feuchtigkeitsanreicherung. Hinweise zu den Inhaltsstoffen finden Sie in der Tabelle aufgeführt. Auch wer nicht unter trockener Haut leidet, aber gerade vom Badeurlaub zurückkommt, ist mit diesen reichhaltigen Körperlotionen gut bedient. Nach Sonnenbädern und Schwimmen im Salzwasser hat die Haut mehr Bedarf an Feuchtigkeit als sonst. So hält auch die Bräune länger. ■

Wirkdauer

Clarins Moisture-Rich Body Lotion	Florena Pflegemilk mit Olivenöl[5)]	Eubos Med Hydro Lotion Urea 5 %	medipharma cosmetics Dermatologischer Körperbalsam 5 % Olivenöl 5 % Urea M	Aldi (Süd) / Lacura Hautpflege Körper Lotion[6)]	Rossmann / Isana Body Milk	Yves Rocher Spa vegetal Hydra-Milch[7)]	Weleda Malven-Pflegemilch
400	400	200	200	500	400	200	200
21,50	2,23	11,20	8,95	1,15	0,99	3,95	12,00
5,40	**0,56**	**5,60**	**4,50**	**0,23**	**0,25**	**1,98**	**6,00**
GUT (1,6)	**GUT (1,7)**	**GUT (2,0)**	**GUT (2,0)**	**GUT (2,1)**	**GUT (2,1)**	**GUT (2,1)**	**AUSREICHEND (4,0)**
sehr gut (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**ausreichend** (4,0)*)
++	++	+	+	+	+	+	⊖
Nicht ermittelt	Nicht ermittelt	Nicht ermittelt	Nicht ermittelt	Nicht ermittelt	Nicht ermittelt	Nicht ermittelt	Nicht ermittelt
gut (1,8)	**gut** (2,1)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (1,9)	**gut** (1,9)	**gut** (1,8)	**gut** (1,9)
befriedigend (2,6)	**befriedigend** (2,6)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,3)	**gut** (2,4)	**gut** (2,1)	**gut** (2,5)
+	+	++	+	+	+	+	+
○	○	○	○	+	+	+	○
gut (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,3)	**gut** (2,0)
■ a (2), b, c	■ a (3), b	■ d	■ b, c, d	■ a (2), g	■ a (5), b	■ a (3)	❑
■	■	■	■	■	■	■	■
❑	❑	❑	❑	❑	❑	■	❑
■	■	❑	■	■	■	■	■

3) Als Aktionsware 400 ml für 25,00 Euro erhältlich.
4) Auch als 250-ml-Flasche für 2,82 Euro erhältlich.
5) Laut Anbieter Rezepturänderung.
6) Laut Anbieter Verpackung und Produktbezeichnung in „Lacura Body Körperlotion" geändert.
7) Laut Anbieter nicht mehr im Sortiment.

Anbieter siehe Seite 96.

Ausgewählt, geprüft, bewertet

Im Test: 17 Körperlotionen für trockene Haut, davon 7 mit der Auslobung 24 Stunden Wirkdauer. **Einkauf:** Januar bis Februar 2010. **Preise:** Anbieterbefragung im Juli 2010.

ABWERTUNG
Bei ausreichender Feuchtigkeitsanreicherung nach 24 Stunden konnte das Gruppenurteil für die Feuchtigkeitsanreicherung nicht besser sein. Bei ausreichender Feuchtigkeitsanreicherung wird das test-Qualitätsurteil ebenfalls ausreichend.

FEUCHTIGKEITSANREICHERUNG: 50 %
Messung mit dem Corneometer an den Unterarm-Innenseiten von jeweils 30 Probanden. Anwendung: Zwei Wochen lang zweimal täglich. Messungen: Vor der ersten und zirka 12 Stunden nach der letzten Anwendung. Bei Produkten mit der Auslobung 24-Stunden-Wirkdauer wurde zusätzlich 24 Stunden nach dem letzten Auftragen gemessen.

ANWENDUNG: 20 %
30 Probanden trugen die Körperlotionen zwei Wochen lang auf die Beine auf. Danach beurteilten sie unter anderem die Konsistenz, Verteilbarkeit, das Einziehvermögen, die Trockenheit, die Elastizität der Haut. Weiterhin wurde die Hautverträglichkeit beurteilt. Alle Produkte waren verträglich.

MIKROBIOLOGISCHE QUALITÄT: 0 %
Bestimmung der Gesamtkeimzahl und Nachweis bestimmter Mikroorganismen in Anlehnung an Ph. Eur., 6. Ausgabe, 2.6.12/13 und Prüfung auf ausreichende Konservierung in Anlehnung an Ph. Eur., 6. Ausgabe, 5.1.3.

VERPACKUNG: 20 %
Zehn Probanden überprüften die **Zweckmäßigkeit** der Verpackung: Handlichkeit, Öffnen und Schließen, Standfestigkeit. Auch wurde die **Entleerbarkeit** bestimmt. Dabei wurde überprüft, wie viel Lotion zu entnehmen ist, ohne die Verpackung zu zerstören.

DEKLARATION: 10 %
Drei Experten kontrollierten die Deklaration gemäß den Vorschriften der Kosmetik- und Fertigpackungsverordnung und des LFGB sowie die Lesbarkeit und die Werbeaussagen.

WEITERE UNTERSUCHUNGEN
Wärme-/Kältebeständigkeit: Die Produkte wurden 24 Stunden bei –5 °C und zehn Tage bei 40 °C aufbewahrt und dann von einem Experten visuell begutachtet. Alle bestanden die Prüfung sehr gut.

Computer und Telefon
in Kürze

Vernetzte Hanseaten
Der Anteil der Deutschen, die das Internet nutzen, ist im Vergleich zu 2009 um 2,9 auf 72 Prozent gestiegen, haben TNS Emnis und TNS Infratest für die Politik- und Wirtschaftsinitiative D21 ermittelt. Am höchsten ist der Anteil mit gut 80 Prozent in Bremen, gefolgt von Berlin und Hamburg mit je 75 Prozent.

Beherrschende Mobile
Bis zum Jahr 2014 wird der Marktanteil von mobilen Rechnern wie Notebooks oder iPad-ähnlichen Computern bei 75 Prozent liegen, prognostizieren die Marktforscher von IDC. Im Jahr 2009 lag der Anteil noch bei 57 Prozent.

Alte Telefonkarten
Alte Telefonkarten ohne Gültigkeitsvermerk können noch bis zum 1. Januar 2012 umgetauscht werden, urteilte der Bundesgerichtshof (Az. III ZR 178/09).

Mehr E-Books
Der US-Buchversand Amazon hat nach eigenen Angaben im Juni 80 Prozent mehr elektronische Bücher – E-Books – verkauft als gebundene. Allerdings nannte Amazon keine absoluten Zahlen und beschränkte den Vergleich auf Hardcover-Bände. Der Anteil von Taschenbüchern dürfte weit höher sein.

Schnurlostelefon von Lidl
Das Schnurlostelefon Silvercrest Cocoon 1155, das es Ende Juni für 30 Euro bei Lidl gab, funktionierte ordentlich. Fummelige Tasten, eine ungewöhnliche Bedienung des integrierten Anrufbeantworters und das nicht perfekt lesbare Display führten zu Abstrichen bei der Bedienung. Schnelltest: www.test.de

FOTOS: GETTY / J. COOLIDGE; THINKSTOCK

Computersicherheit

Wie Viren wandern

Angriffe von Kriminellen im Netz werden immer professioneller, warnt das Bundesamt für die Sicherheit in der Informationstechnik (BSI). So wirken gefälschte E-Mails und Webseiten immer echter, mit denen Kriminelle versuchen, Passwörter und Identifikationsnummern (Pin) für Onlinekonten zu ergaunern.
Tipp: Banken, Shops oder Auktionsportale fordern ihre Kunden nie per E-Mail auf, ihre Zugangsdaten einzugeben.
Eine andere Gefahr, vor der das BSI warnt: Zunehmend verbreite sich Schadsoftware durch USB-Speichersticks, die von Rechner zu Rechner wandern und sie so infizieren – wie es schon vor dem Internetzeitalter mit Disketten geschah.
Tipp: USB-Sticks immer mit einem aktuellen Virenschutzprogramm überprüfen, bevor Dateien darauf geöffnet oder auf den Rechner kopiert werden. Windows-Nutzer sollten an ihren Geräten die „Autorun"-Funktion abschalten (Anleitung: support.microsoft.com/kb/967715/de).

Unerlaubte Telefonwerbung

Bei Anruf Ärger

Für Verbraucher hat sich in puncto Telefonwerbung nichts verbessert. Trotz des Verbots versuchen Firmen weiterhin, Bürgern am Telefon Verträge anzudrehen. Ohne vorherige Zustimmung ist das jedoch unzulässig. Bei der Bundesnetzagentur sind seit August letzten Jahres bis April mehr als 57 000 schriftliche Beschwerden eingegangen. Bei einer Umfrage der Verbraucherzentralen kamen innerhalb von vier Monaten 40 000 Beschwerden zusammen, vor allem über Lotterien und Gewinnspielfirmen. Zum Beispiel wurden im Gespräch Kontoverbindungen abgefragt und anschließend Mitgliedsbeiträge abgebucht. Bis zu 4 000 Euro Kosten im Monat sind Verbrauchern so entstanden. Werbeanrufe von Telekommunikationsunternehmen haben nach der Umfrage dagegen abgenommen. Die Verbraucherzentralen fordern nun, dass Abschlüsse am Telefon erst gültig sind, wenn Verbraucher diese schriftlich bestätigen. Am besten hilft bei unerwünschten Anrufen ein einfaches Mittel: Freundlich, aber bestimmt Gespräch beenden und Hörer auflegen.

test Schnelltest

Resonanzlautsprecher von Terratec

Viel Bass, wenig Spaß: Die kleinen Lautsprecher in Handys oder Netbooks klingen meist schrecklich – nicht zuletzt, weil sie bei tiefen Klanganteilen versagen. Ein akkubetriebener Mini-Lautsprecher von Terratec soll Abhilfe schaffen. Er wird an den Kopfhörerausgang von Handy, MP3-Spieler oder Notebook angeschlossen und auf eine Tischplatte gelegt. Neben einem kleinen Lautsprecher für die höheren Frequenzen enthält der Subsession Traveller einen Körperschallsender, der die Auflagefläche in Schwingungen versetzt. So wird die Tischplatte zum Lautsprecher und liefert die fehlenden Bässe. Im Test zeigt sich: Der Klang variiert, je nachdem aus welchem Material und wie dick die Tischplatte ist und wo der Subsession Traveller darauf platziert wird. Doch gut klingt er nie. Zwar liefert er bei optimaler Platzierung tatsächlich deutlich mehr Bässe als andere Lautsprecher seiner Größe. Doch klingt es dumpf und undifferenziert. Je nach Musikstück treten zudem störende Resonanzen auf.

test-Kommentar: Der Lautsprecher bringt mehr Bässe als manche Notebook-Lautsprecher, klingt aber äußerst mäßig. Kleine aktive Stereo-PC-Lautsprecher eignen sich da besser.

Terratec Subsession Traveller 1.
Preis: 40 Euro.
www.terratec.de

test Schnelltest

Smartphone-App für Fritz!Box-Nutzer

Zuhause als Schnurlostelefon: Die Fritz!Box gehört zu den weitestverbreiteten DSL-Routern. Manche Modelle bringen nicht nur Rechner ins Netz, sondern dienen auch als Telefonanlage, die Festnetz- und Internettelefonie verwaltet und mit den Telefonen im Haus verbindet. An Nutzer dieser telefonfähigen Fritz!Boxen richtet sich ein kostenloses Zusatzprogramm (App) für Apples iPhone und für Handys mit dem Betriebssystem Android. Es wird auf dem Smartphone installiert und verbindet es über das heimische WLan-Funknetz mit der Fritz!Box. Die bindet das Handy dann als zusätzliches Schnurlostelefon in die Telefonanlage ein. So kann der Fritz!Box-Besitzer mit dem Smartphone übers Festnetz telefonieren – eigentlich eine clevere Idee, doch die Umsetzung wirkt noch etwas unfertig. Schon das Einrichten von Fritz!Box und App ist für Laien nicht leicht. Die iPhone-Version der App funktionierte im Test nicht schlecht, bietet aber nur Grundfunktionen. Größter Nachteil: Sie muss auf dem iPhone im Vordergrund laufen. Die Android-Version hat mehr Funktionen und kann auf dem Handy auch im Hintergrund auf eingehende Anrufe warten. Dafür war hier der Klang schlechter als bei der iPhone-Version.

test-Kommentar: Die kostenlose App macht das iPhone oder Android-Smartphone innerhalb der Reichweite der eigenen Fritz!Box zum Schnurlostelefon, ist aber noch unausgereift.

AVM Fritz!App Fon.
Preis: Gratis.
www.avm.de

test Telefonnavigator

Die günstigsten Billigvorwahlen für Festnetzkunden der Deutschen Telekom nach mittlerem Minutenpreis. Abrechnungstakt und Verbindungsentgelt sind schon eingerechnet. Die Preise gelten entweder rund um die Uhr oder geben den Höchstpreis für den jeweiligen Zeitraum an.

Ferngespräche (Inland)		
Montag bis Freitag 7 bis 19 Uhr		**5,6**
01032 GmbH[1)]	0 10 32	1,6
010011 GmbH[1)]	0 10 011	1,7
Mox Telecom[1)]	0 10 040	2,1
Ventelo[1)]	0 10 97	2,1
Ventelo[1)]	0 10 98	2,1
Mo. bis Fr. 19 bis 7 Uhr + Wochenende		**3,3**
Vodafone	0 10 70	1,5
010012 GmbH[1)]	0 10 012	1,9
01057 Protel[1)]	0 10 57	1,9
Ventelo Star79[1)]	0 10 79	1,9
IN-telegence[1)]	0 10 21	2,1
Ortsgespräche		
Montag bis Freitag 7 bis 19 Uhr		**4,5**
01032 GmbH[1)]	0 10 32	2,0
Ventelo[1)]	0 10 97	2,1
Ventelo Star79[1)]	0 10 79	2,1
01058 Telecom[1)]	0 10 58	2,2
01051 Telecom[1)]	0 10 51	2,9
Mo. bis Fr. 19 bis 7 Uhr + Wochenende		**1,7**
Vodafone	0 10 70	1,6
Ventelo[1)]	0 10 97	1,6
Ventelo Star79[1)]	0 10 79	1,7
Zum Handy (deutsche Netze)		
Jeden Tag, rund um die Uhr		**23,7–26,2**
010011 GmbH[1)]	0 10 011	9,9
Ventelo[1)]	0 10 12	9,9
Ventelo[1)]	0 10 98	9,9
Ventelo[1)]	0 10 52	10,4
Telemedia Connect[1)]	0 10 029	10,4
Mox Telecom[1)]	0 10 040	10,5

1) Telefonische Tarifansage.
Alle Anbieter ohne Anmeldung. Bundesweit.
Tarifstand: 10. August 2010
Tarife unterliegen oft kurzfristigen Änderungen. Preise gelten für Verbindungen zu Anschlüssen der Deutschen Telekom. Für Gespräche zu Anschlüssen anderer Anbieter können höhere Tarife berechnet werden.

So lesen Sie den Navigator:

Mittlerer Minutenpreis der Telekom im Standardtarif **Call Plus analog.**

Montag bis Freitag 7 bis 19 Uhr		5,6
010011 GmbH[1)]	010011	1,7

Anbieter: Über diesen Anbieter führen Sie Ihr Gespräch mithilfe der folgenden Vorwahl.

Cent/Min. Mittlerer Minutenpreis aus unserer Computerberechnung. Taktaufschläge und Verbindungsentgelte sind enthalten.

Nokia knapp vorn

Handys Zwei Smartphones von Nokia schneiden besser ab als Apples glorifiziertes iPhone 4. Von A wie „Antennenproblem“ bis Z wie „zu laut“ zeigt der Test Macken der neuen Handys.

Ende der 80er Jahre arbeitete ein typischer Computer mit 2,4 Megahertz Taktfrequenz, hatte einen Speicher von 64 Kilobyte, wog ohne Monitor etwa 14 Kilogramm und brauchte eine Tastatur. Ein Zeitsprung ins Jahr 2010 führt zum Apple iPhone 4. Das wiegt rund 140 Gramm, rechnet mit 1 Gigahertz Taktfrequenz, verfügt über mindestens 16 Gigabyte Speicher und ein besonders detailreiches, berührungsempfindliches Farbdisplay (Touchscreen). Als Musikspieler bietet es eine beeindruckend lange Betriebsdauer von 57 Stunden, und man kann damit sogar telefonieren.

Zickig beim Telefonieren

Beim Telefonieren zeigt sich das iPhone 4 allerdings zickig. Berührt der Nutzer es links unten am Gehäuse *(siehe Foto rechts)*, bricht die Funkleistung ein. Bei uns im Test sank sie um mehr als 90 Prozent, wenn wir an der kritischen Stelle, am Antennenschlitz, anfassten – was beim Telefonieren, Internetsurfen und E-Mail-Tippen fast unvermeidlich ist. Bei gutem Empfang dürfte das Antennenproblem kaum auffallen, wohl aber in schwachen Funknetzen. Die gibt es nicht nur in ländlichen Regionen, sondern auch in Städten: zum Beispiel in Bahnen oder in Gebäuden mit viel Stahlbeton. Das iPhone leert dann den Akku schnell, weil es die Sendeleistung erhöht. Oder es baut Webseiten nur noch zögerlich auf, weil die Datenrate einbricht. Apple schenkt iPhone-4-Nutzern nun eine Schutzhülle, welche die Antenne abdeckt. Sie sollte wirken. Tesafilm über der Lücke reicht nicht, wir haben es ausprobiert.

Andere besser auf Empfang

Apple wiegelte zuvor noch ab: Andere Handys hätten ähnliche Probleme. Unsere Stichprobe zeigt allerdings ein ganz anderes Bild. Die Empfangsleistung der E-Mail-Maschine Blackberry Bold 9700, des preiswerten Nokia 5230 und des Samsung Omnia II I8000 mit großem Display geht beim Telefonieren nämlich nur um 15 Prozent zurück. Wenn wir die Handys mit beiden Händen oben und unten fest umklammerten, sank die Funkleistung um 60 Prozent. Doch so telefoniert niemand. Kurz, alle Handys dieses Tests bieten stabilere Empfangsleistungen als das Apple iPhone 4.

Was Handys „smart“ macht

Beeindruckend ist die Funktionsfülle aktueller Mobiltelefone: Der Kurznachrichtendienst SMS startete in den 90ern des vorigen Jahrhunderts. Zehn Jahre später lernten sie MP3, dann wurden sie zur Digitalkamera und boten Zugang zum Internet. Inzwischen können auf Handys auch Zusatzprogramme installiert werden *(Apps, siehe test 9/09)*. Nun machen sie den klassischen Navigationsgeräten von Garmin, Navigon, TomTom und Co Konkurrenz.

Gerade Fußgänger werden zum Beispiel die Betriebsdauer schätzen. Manche haben einen Kompass, um auch aus dem Stand die Richtung zu weisen. Viele haben einen GPS-Empfänger *(siehe Tabellen auf den folgenden Seiten)*. Fehlt er, dann werden die Standortinformationen der Funkzellen ausgewertet. In der Stadt funktioniert das, auf dem Land sinkt aber die Genauigkeit. Brauchbar bleiben die Navi-Handys dennoch. Vor allem, weil fast alle mit kostenloser Karten- oder Navigationssoftware wie Google Maps oder Ovi Maps (nur bei Nokia-Handys) ausgestattet sind.

In der Summe der Eigenschaften platziert sich bei den Smartphones Nokia und bei den Multimediahandys Samsung knapp vorn. Für die Kaufentscheidung ist wichtig, dass Smartphones meist auch veritable Musikspieler sind, eine komplette Tastatur und schnelle Datenverbindung bieten.

Warum es ein goldener Käfig ist

Ärgerlich ist aber die Registrierung bei einem Maildienst oder Onlineshop. So funktionierten erste Handys mit dem Betriebssystem Android wie das G1 von T-Mobile nur mit Google-Konto. Inzwischen geht es ohne diese Zwangsehe. Nur noch Apple nötigt iPhone-Nutzer bei der Inbetriebnahme zur Software iTunes und in den Apple-Onlineshop. Musik und Zusatzprogramme seien besonders leicht zu kaufen, schwärmen die Jünger der Marke. Aber konkurrierende Anbieter für Musik und Zusatzanwendungen werden blockiert. Der US-amerikanische Kongress erklärte das im Juli für Unrecht. Versierte Nutzer „knacken“ das iPhone dort nun legal, obwohl die Garantie erlischt und es vielleicht instabil läuft.

Bleibt als weiteres Problem der Preis des Kulthandys, der in Deutschland auch aus der Bindung an T-Mobile resultiert. Über die Vertragslaufzeit von zwei Jahren sind mindestens 925 Euro, mit einer Rundum-Flatrate für Internet und Telefon sogar knapp 2880 Euro fällig. Findige Geschäftemacher importieren das iPhone 4 ohne Zwangsbindung an eine Telefongesellschaft. Das kostete anfangs bis zu 1300 Euro. Dann funkt das iPhone aber sogar mit einer Guthabenkarte vom Mobilfunkdiscounter. Fürs Telefonieren ist das eine gute Wahl, für massive Internetnutzung aber teurer als ein Datentarif von T-Mobile.

Wer guten Klang bietet

Wieder gibt es mit etlichen Handys dieses Tests Klangprobleme. Wir empfehlen hochwertige Ohr- oder Kopfhörer. Die heben den Klang meist auf ein sehr gutes Niveau. LG Pop sowie Sony Ericsson Elm und Satio sind deshalb keine gute Wahl für Musikfreunde: Sie klingen nur befriedigend und haben keine Klinkenbuchse für bessere Ohrhörer. Ein Adapter ist nicht mitgeliefert.

Einen guten Klang über die mitgelieferten Ohrhörer bieten nur wenige Smartphones: In diesem Test sind es Apple iPhone, Blackberry Curve, HTC HD2, Motorola Milestone, Nokia X6 und 5230 und Samsung Wave. Aber: Das Samsung kann wie das Blackberry Storm2 zu laut aufspielen. Angesichts der wachsenden Zahl lärmgeschädigter Jugendlicher werten wir ab. ■

Tabellen und Kommentare ab Seite 38.

Ausgewählt, geprüft, bewertet

Im internationalen Gemeinschaftstest: 10 Multimediahandys (mit Musikspieler, Kamera mit mindestens 1 Megapixel Auflösung und Speicherkartenslot oder mindestens 1 GB Speicher) und 18 Smartphones (Buchstabenvolltastatur, UMTS oder WLan).

Einkauf der Prüfmuster: Bis Juni 2010.
Preise: Anbieterbefragung im Juli 2010.

ABWERTUNGEN

Lautete die Note für Kamera, Musikspieler oder Internet und PC ausreichend, wurde das test-Qualitätsurteil um eine halbe Note abgewertet. Bei mangelhafter Auslöseverzögerung wurde das Kamera-Urteil um eine Note abgewertet. Bei ausreichendem Surfen konnte das Urteil Internet und PC nur eine halbe Note besser sein. Bei ausreichender oder mangelhafter Gebrauchsanleitung und Inbetriebnahme wurde die Handhabung um eine halbe Note abgewertet.

Alle Untersuchungen und die Darstellung der Testergebnisse erfolgten in Anlehnung an den Test Handys in test 1/10.

Das iPhone kann nur Notrufe absetzen, bis es mit der Software iTunes und einem Kundenkonto im Apple-Store aktiviert wurde. Das gilt in den USA inzwischen als unrecht.

Rechts im Bild die kritische Stelle: Wer sie berührt, mindert die Funkleistung.

Unser Rat

Das **Nokia 5230** für 169 Euro bietet als Smartphone viele Funktionen für wenig Geld und taugt mit einem guten Musikspieler zudem als mobiler Unterhalter. Mit guter Sprachqualität und längerer Betriebszeit ist das **Nokia X6 (16 GB)** für 380 Euro das bessere Telefon. Unter den Multimediahandys ist das **Samsung S5620** für 259 Euro recht ausgewogen und gut ausgestattet. Mit hochwertigen Hörern klingt es sehr gut.

FOTOS: GETTY / P. HALL; HERSTELLER; STIFTUNG WARENTEST

Samsung Corby S3650
229 Euro

GUT (2,2)

Vergleichbar mit Samsung S5620, aber billiger. Ohne UMTS, kein GPS. Touchscreen. Die Kamera hat keinen Autofokus und ist schwach bei wenig Licht. Musikspieler klingt über mitgelieferte Ohrhörer nur mäßig.

Samsung S5620
259 Euro

GUT (2,2)

Als Telefon durchweg gut. Mit Touchscreen, UMTS, GPS und WLan. Kamera ohne Autofokus, schwach bei wenig Licht. Mit Zweitkamera für Videotelefonie. Musikspieler klingt über mitgelieferte Ohrhörer befriedigend.

test Multimediahandys

Gewichtung	Samsung Corby S3650	Samsung S5620	Nokia C5	Nokia X3	Nokia 3720 classic	LG GD510 Pop	Nokia 7230
Mittlerer Preis in Euro ca.	229	259	169	149	149	149	139
test - QUALITÄTSURTEIL 100 %	**GUT (2,2)**	**GUT (2,2)**	**GUT (2,3)**	**GUT (2,3)**	**GUT (2,4)**	**GUT (2,5)**	**GUT (2,5)**
TELEFON 20 %	**gut** (2,3)	**gut** (2,2)	**gut** (2,4)	**gut** (2,4)	**gut** (2,5)	**gut** (2,1)	**gut** (2,3)
Sprachqualität	+	+	○	+	○	+	+
Funktion im GSM- / UMTS-Netz	+/Entfällt	+/+	+/+	+/Entfällt	+/Entfällt	+/Entfällt	+/+
SMS	○	+	○	○	○	+	+
KAMERA 15 %	**befried.** (2,8)	**befried.** (2,9)	**befried.** (3,0)	**befried.** (2,7)	**befried.** (2,8)	**befried.** (3,3)	**befried.** (2,8)
Bild bei normaler / geringer Beleuchtung	+/⊖	+/⊖	○/○	+/⊖	+/⊖	○/⊖	+/⊖
Auslöseverzögerung	+	+	++	++	+	○	+
MUSIKSPIELER 15 %	**gut** (2,5)	**gut** (2,3)	**befried.** (2,8)	**gut** (2,2)	**befried.** (2,8)	**befried.** (3,1)	**befried.** (2,7)
Klang / Kompatibilität	○/+	+/+	○/+	+/+	○/+	○/+	○/+
GPS 5 %	**Entfällt**	**gut** (2,4)	**gut** (1,8)	**Entfällt**	**Entfällt**	**Entfällt**	**Entfällt**
HANDHABUNG 20 %	**gut** (2,2)	**gut** (2,2)	**gut** (2,1)	**gut** (2,2)	**gut** (2,1)	**gut** (2,2)	**gut** (2,4)
Gebrauchsanleitung und Inbetriebnahme	○	○	+	+	○	○	○
Display / Tastatur	○/+	+/+	○/+	○/○	++/○	+/+	+/○
Bedienung Telefon / Kamera / Musikspieler	+/+/+	+/+/+	+/+/+	+/+/++	++/+/+	+/+/+	+/+/+
Transport	+	+	+	+	+	+	+
STABILITÄT 5 %	**sehr gut** (1,4)	**sehr gut** (1,5)	**gut** (2,5)	**gut** (2,5)	**gut** (2,2)	**gut** (2,3)	**gut** (2,5)
AKKU 20 %	**gut** (1,7)	**gut** (1,7)	**gut** (1,7)	**gut** (1,8)	**gut** (1,9)	**gut** (2,4)	**gut** (2,3)
AUSSTATTUNG / TECHNISCHE MERKMALE							
Länge x Breite x Dicke in cm	10,3 x 5,7 x 1,4	10,9 x 5,4 x 1,5	11,3 x 4,6 x 1,4	9,6 x 4,9 x 1,5	11,5 x 4,7 x 1,7	9,8 x 5,0 x 1,2	9,8 x 4,8 x 1,6
Gewicht in g	92	94	90	104	94	87	103
Displaygröße in mm	42 x 57	39 x 66	33 x 44	34 x 45	34 x 45	39 x 65	36 x 49
Displaygröße in Pixel	240 x 320	240 x 400	240 x 320	240 x 320	240 x 320	240 x 400	240 x 320
Touchscreen / mit Lagesensor	■/❑	■/■	❑/❑	❑/❑	❑/❑	■/■	❑/❑
Betriebssystem / Java	Proprietär / ■	Proprietär / ■	Symbian / ■	Proprietär / ■	Proprietär / ■	Proprietär / ■	Proprietär / ■
Amerikanische Handynetze: GSM 1900 / GSM 850	■/■	■/■	■/■	■/■	■/❑	■/■	■/■
Datenfunk: Edge / HSDPA / HSUPA	■/❑/❑	■/■/❑	■/■/■	■/❑/❑	■/❑/❑	■/❑/❑	■/❑/❑
WLan-Funknetze / Zweitkamera für Videotelefonie	❑/❑	■/■	❑/■	❑/❑	❑/❑	❑/❑	❑/❑
Interner Speicher in GB	0,09	0,23	0,05	0,05	0,02	0,04	0,05
Speicherkartentyp / mitgeliefert in GB[1)]	Micro-SD / ❑	Micro-SD / ❑	Micro-SD / 2	Micro-SD / 2	Micro-SD / 1	Micro-SD / ❑	Micro-SD / 2
Kameraauflösung in Megapixel / Fotolicht / Blitz	2,0 / ❑ / ❑	3,2 / ❑ / ❑	3,2 / ■ / ❑	3,2 / ❑ / ❑	2,0 / ■ / ❑	3,0 / ❑ / ❑	3,2 / ❑ / ❑
Musikformate: MP3 / AAC / WMA	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■
Kopfhörerbuchse 3,5 mm / 2,5 mm	■/❑	■/❑	■/❑	■/❑	❑/■	❑/❑	■/❑
Bluetooth-Musik / Radio	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■
GPS-Empfänger eingebaut / Kartensoftware[1)]	❑/Google Maps	■/Google Maps	■/Ovi Maps	❑/Nokia Maps	❑/Nokia Maps	❑/❑	❑/Ovi Maps
Akku – Telefonierdauer GSM / UMTS in Stunden	7,5 / Entfällt	8,0 / 5,5	10,0 / 4,0	6,5 / Entfällt	8,0 / Entfällt	7,0 / Entfällt	5,5 / 3,5
Akku – Betriebsdauer MP3-Musik in Stunden	20,0	24,5	30,0	29,0	16,5	13,0	29,0
Akku – Standbyzeit GSM / UMTS in Tagen	27 / Entfällt	22 / 16	12 / 8	11 / Entfällt	15 / Entfällt	11 / Entfällt	11 / 9
Akku – Ladedauer in Stunden	3,0	3,0	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0
SAR-Wert (Herstellerangabe) in W/kg	0,75	1,02	1,34	0,73	0,48	1,29	0,97

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse: ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5).

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.
***) Führt zur Abwertung** (siehe „Ausgewählt ..." auf Seite 37).

1) Kann je nach Vertriebsweg abweichend ausfallen.

Nokia C5
169 Euro

GUT (2,3)

Mit UMTS und GPS. Display kratzempfindlich. Kamera löst schnell aus, aber ohne Autofokus. Zweitkamera für Videotelefonie. Der Musikspieler läuft 30 Stunden, klingt aber mit den mitgelieferten Ohrhörern mangelhaft.

Nokia X3
149 Euro

GUT (2,3)

Display kratzempfindlich. Tasten für Musikspieler. Der läuft lange, klingt über mitgelieferte Hörer befriedigend. UKW-Antenne. Kamera löst schnell aus. Kein Autofokus, schwach bei wenig Licht. Ohne UMTS, GPS.

Nokia 3720 classic
149 Euro

GUT (2,4)

Telefon mit abgedichtetem Gehäuse. Display kratzempfindlich. Kamera ohne Autofokus, schwach bei wenig Licht. Musikspieler klingt über mitgelieferte Ohrhörer nur mäßig. Speicherkarte schwer zugänglich. Ohne UMTS und GPS.

LG GD510 Pop
149 Euro

GUT (2,5)

Durchweg gut als Telefon. Klein, leicht, Stiftbedienung. Touchscreen mit Volltastatur, kratzempfindlich. Kamera ohne Autofokus, schwach bei wenig Licht. Klang befriedigend, Adapter zum Anschluss besserer Hörer fehlt. Ohne UMTS und GPS.

Nokia 7230
139 Euro

GUT (2,5)

Durchweg gut als Telefon, mit UMTS. Display kratzempfindlich. Kamera ohne Autofokus, schwach bei wenig Licht. Musikspieler klingt über mitgelieferte Ohrhörer nur mäßig, läuft aber fast 30 Stunden. Speicherkarte erst nach Entfernen der Batterie zugänglich. Ohne GPS.

Sony Ericsson Aino
400 Euro

GUT (2,5)

Telefon mit UMTS, GPS und WLan. Touchscreen. Kamera mit Autofokus. Das mitgelieferte Bluetooth-Headset klingt befriedigend, sein Empfänger hat Tasten zur Bedienung des Musikspielers und einen Anschluss für kabelgebundene Ohrhörer.

Nokia 2730 classic
99 Euro

BEFRIEDIGEND (2,8)

Leichtes Telefon, mit UMTS. Das Display ist kratzempfindlich. Kamera ohne Autofokus, schwach bei wenig Licht. Der Musikspieler läuft nur gut 10 Stunden und klingt über die mitgelieferten Ohrhörer mangelhaft. Recht kurze Betriebszeit. Kein GPS.

Sony Ericsson Elm
229 Euro

BEFRIEDIGEND (3,3)

Leichtes Telefon mit UMTS, GPS und WLan. Gebrauchsanleitung fehlt. Kamera mit Autofokus. Sehr lange Auslöseverzögerung, schwach bei wenig Licht. Musikspieler klingt über die mitgelieferten Ohrhörer befriedigend. Kein Adapter für andere Hörer mitgeliefert.

Sony Ericsson Aino	Nokia 2730 classic	Sony Ericsson Elm
400	99	229
GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (3,3)
gut (2,3)	**gut** (2,5)	**gut** (2,5)
+	○	○
+/+	+/+	+/+
○	○	⊖
befried. (2,6)	**befried.** (3,5)	**ausreich.** (4,4)*)
+/○	○/⊖	○/⊖
○	+	–*)
gut (2,3)	**befried.** (3,1)	**befried.** (3,1)
+/+	⊖/+	○/+
gut (1,9)	**Entfällt**	**gut** (2,2)
befried. (2,9)	**gut** (2,4)	**befried.** (3,1)
⊖*)	○	–*)
+/○	○/○	○/+
+/+/++	+/+/+	+/+/+
○	+	+
befried. (3,5)	**gut** (2,5)	**gut** (1,8)
gut (2,5)	**befried.** (2,7)	**gut** (2,1)
10,5 x 5,0 x 1,7	11,0 x 4,6 x 1,5	11,0 x 4,7 x 1,5
136	88	89
37 x 66	30 x 41	33 x 45
240 x 432	240 x 320	240 x 320
■/■	❑/❑	❑/■
Proprietär / ■	Proprietär / ■	Proprietär / ■
■/■	■/■	■/■
■/■/❑	■/❑/❑	■/■/■
■/❑	❑/❑	■/❑
0,06	0,03	0,28
Micro-SD / 8	Micro-SD / 1	Micro-SD / ❑
8,1 / ■ / ❑	2,0 / ❑ / ❑	5,0 / ■ / ❑
■/■/■	■/■/■	■/■/■
❑/❑	■/❑	❑/❑
■/■	■/■	■/■
■/Google Maps	❑/Nokia Maps	■/Google Maps
7,5 / 4,0	5,5 / 3,0	6,5 / 3,5
20,0	10,5	23,5
10 / 12	13 / 10	11 / 22
2,0	2,5	2,5
0,74	1,02	1,24

■ = Ja. ❑ = Nein.

Anbieter siehe Seite 96.

test Smartphones

Gewichtung	1 Nokia X6 (16 GB)	2 Nokia 5230	3 Apple iPhone 4 (16 GB)[1]	4 Blackberry Bold 9700	5 Blackberry Curve 8520	6 Samsung Omnia II I8000	7 Nokia N97 mini	8 Sony Ericsson Satio
Mittlerer Preis in Euro ca.	380	169	925[2]	520	250	650	470	600
test-QUALITÄTSURTEIL 100 %	**GUT (2,2)**	**GUT (2,2)**	**GUT (2,3)**	**GUT (2,3)**	**GUT (2,3)**	**GUT (2,4)**	**GUT (2,5)**	**GUT (2,5)**
TELEFON 20 %	**gut** (2,0)	**gut** (2,1)	**befried.** (2,6)	**gut** (2,2)	**gut** (2,1)	**gut** (2,2)	**gut** (2,1)	**gut** (2,0)
Sprachqualität	+	○	+	+	+	+	○	+
Funktion im GSM- / UMTS-Netz	+/+	+/+	○/○	+/+	+/Entfällt	+/+	+/+	+/+
SMS	++	+	+	+	+	+	++	+
KAMERA 10 %	**gut** (2,5)	**gut** (2,4)	**befried.** (2,9)	**befried.** (2,6)	**befried.** (2,7)	**befried.** (2,6)	**befried.** (3,5)	**gut** (2,3)
Bild bei normaler / geringer Beleuchtung	+/○	+/○	○/○	+/○	+/○	+/○	+/○	+/○
Auslöseverzögerung	⊖	++	+	○	+	⊖	–*)	⊖
MUSIKSPIELER 10 %	**gut** (1,9)	**gut** (1,9)	**sehr gut** (1,4)	**gut** (2,5)	**gut** (1,9)	**gut** (2,1)	**gut** (2,2)	**befried.** (2,8)
Klang	+	+	+	○	+	+	+	○
Kompatibilität	+	+	++	+	+	+	+	+
INTERNET UND PC 10 %	**gut** (2,5)	**gut** (2,4)	**gut** (2,1)	**gut** (2,4)	**gut** (2,5)	**befried.** (3,3)	**gut** (2,2)	**gut** (2,4)
Surfen	○	○	+	○	○	⊖*)	○	○
E-Mail	+	+	+	+	+	+	+	+
Synchronisation mit PC	+	+	○	○	○	○	+	○
GPS 5 %	**befried.** (3,0)	**befried.** (2,6)	**sehr gut** (1,3)	**gut** (1,8)	**Entfällt**	**gut** (2,0)	**befried.** (2,6)	**gut** (1,9)
HANDHABUNG 20 %	**gut** (2,1)	**gut** (2,0)	**befried.** (3,0)	**befried.** (3,1)	**gut** (2,5)	**gut** (2,3)	**gut** (1,9)	**befried.** (3,0)
Gebrauchsanleitung und Inbetriebnahme	○	○	–*)	⊖*)	○	+	○	⊖*)
Display / Tastatur	+/+	+/+	++/+	++/○	++/○	+/+	++/+	+/○
Bedienung Telefon / Kamera / Musikspieler	+/+/++	+/++/++	○/+/+	○/+/+	○/+/+	+/+/+	+/++/++	+/+/++
Transport	+	+	○	○	+	○	○	○
STABILITÄT 5 %	**gut** (1,8)	**gut** (2,3)	**gut** (1,6)	**gut** (2,3)	**gut** (2,3)	**gut** (2,3)	**befried.** (3,0)	**gut** (2,0)
AKKU 20 %	**gut** (2,2)	**gut** (2,4)	**gut** (2,0)	**gut** (1,7)	**gut** (2,3)	**gut** (2,4)	**befried.** (2,9)	**befried.** (2,9)
AUSSTATTUNG / TECHNISCHE MERKMALE								
Länge x Breite x Dicke in cm	11,1 x 5,1 x 1,5	11,1 x 5,2 x 1,6	11,6 x 5,9 x 1,0	10,9 x 6,0 x 1,5	10,9 x 6,1 x 1,5	11,8 x 6,1 x 1,4	11,3 x 5,3 x 1,7	11,2 x 5,5 x 1,8
Gewicht in g	123	114	141	119	105	129	138	127
Displaygröße in mm	39 x 70	39 x 70	50 x 75	50 x 38	50 x 38	48 x 80	40 x 71	44 x 78
Displaygröße in Pixel	360 x 640	360 x 640	960 x 640	480 x 360	320 x 240	480 x 800	360 x 640	360 x 640
Touchscreen / mit Handschrifterkennung	■/❑	■/■	■/❑	❑/❑	❑/❑	■/■	■/■	■/■
Physische Buchstabentastatur / Lagesensor	❑/■	❑/■	❑/■	■/■	■/❑	❑/■	■/■	❑/■
Betriebssystem / Java	Symbian / ■	Symbian / ■	iOS / ❑	Proprietär / ❑	Proprietär / ❑	Win Mobile / ■	Symbian / ■	Symbian / ■
Amerikanische Handynetze: GSM 1900 / GSM 850	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■
Datenfunk: Edge / HSDPA / HSUPA	■/■/❑	■/■/❑	■/■/■	■/■/❑	■/❑/❑	■/■/❑	■/■/❑	■/■/■
WLan-Funknetze / Zweitkamera für Videotelefonie	■/■	❑/❑	■/■	■/❑	■/❑	■/■	■/■	■/■
Interner Speicher in GB	16,00	0,07	16,00	0,26	0,26	8,00	8,00	0,07
Speicherkartentyp / mitgeliefert in GB[5]	Entfällt	Micro-SD / ❑	Entfällt	Micro-SD / 2	Micro-SD / 2	Micro-SD / 8	Micro-SD / ❑	Micro-SD / 8
Kameraauflösung in Megapixel / Fotolicht / Blitz	5,0 / ■ / ❑	2,0 / ❑ / ❑	5,0 / ■ / ❑	3,0 / ■ / ❑	2,0 / ❑ / ❑	5,0 / ■ / ❑	5,0 / ■ / ❑	12,1 / ❑ / ■
Musikformate: MP3 / AAC / WMA	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■
Kopfhörerbuchse 3,5 mm / 2,5 mm	■/❑	■/❑	■/❑	■/❑	■/❑	■/❑	■/❑	❑/❑
Bluetooth-Musik / Radio	■/■	■/■	■/❑	■/❑	■/❑	■/■	■/■	■/■
GPS-Empfänger eingebaut / Kartensoftware[5]	■ / Ovi Maps	■ / Ovi Maps	■ / iOS (Google) Maps[4]	■ / Blackberry Maps	❑ / Blackberry Maps	■ / Google Maps	■ / Nokia Maps	■ / Google Maps
Akku – Telefonierdauer GSM / UMTS in Stunden	10,0 / 5,0	7,0 / 4,0	10,5 / 6,5	11,0 / 6,5	7,0 / Entfällt	10,0 / 7,5	10,0 / 4,5	8,0 / 4,0
Akku – Betriebsdauer Internetnutzung in Stunden	3,0	2,5	3,5	3,5	4,0	3,5	2,0	2,5
Akku – Betriebsdauer MP3-Musik in Stunden	26,0	33,0	57,0	43,0	15,5	25,0	26,5	18,0
Akku – Standbyzeit GSM/UMTS in Tagen	15 / 15	15 / 11	20 / 32	17 / 16	12 / Entfällt	18 / 20	12 / 10	11 / 10
Akku – Ladedauer in Stunden	2,0	2,0	2,0	2,5	2,5	3,5	3,0	2,0
SAR-Wert (Herstellerangabe) in W/kg	1,11	1,10	0,93	1,18	1,02	0,17	0,67	1,58

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:
++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5).
○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5).
– = Mangelhaft (4,6–5,5).

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.
***) Führt zur Abwertung** (siehe „Ausgewählt ...“ auf Seite 37).
■ = Ja. ❑ = Nein.

1) Getestet als T-Mobile-Vertragshandy.
2) Bei T-Mobile nur mit Vertrag erhältlich. Preis enthält Kosten für iPhone 4 (16 GB), für die Bereitstellung und für den Mobilfunktarif „Complete XS" für 24 Monate Mindestlaufzeit, darin 200 MB monatliches Datenvolumen

9 Sony Ericsson Vivaz	10 HTC Desire	11 HTC HD2	12 Motorola Milestone	13 Sony Ericsson Xperia X10	14 Nokia E72	15 Samsung Wave S8500	16 Blackberry Storm2 9520	17 HTC Tattoo	18 LG GD880 Mini
420	500	530	500	600	370	430	550	239	400
GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (3,0)	BEFRIEDIGEND (3,1)	BEFRIEDIGEND (3,3)	BEFRIEDIGEND (3,3)
gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,3)	gut (2,2)	gut (2,5)	gut (2,1)	gut (2,2)	gut (2,1)	gut (2,2)	gut (2,0)
○	+	+	+	○	+	○	+	+	○
+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	++/+	+/+	+/+
+	○	○	○	○	+	+	+	+	++
gut (2,5)	befried. (2,7)	befried. (3,0)	gut (2,5)	befried. (3,2)	ausreich. (3,9)*)	befried. (3,2)	befried. (3,0)	ausreich. (3,6)*)	ausreich. (4,0)*)
+/○	+/○	○/○	+/○	○/⊖	○/○	○/⊖	○/⊖	○/⊖	+/⊖
○	○	+	○	○	–*)	++	○	○	–*)
gut (2,4)	gut (2,1)	gut (1,9)	gut (1,9)	gut (2,1)	gut (2,4)	ausreich. (4,1)*)	ausreich. (4,1)*)	gut (2,2)	gut (2,5)
+	+	+	+	+	+	–3)	–3)	+	○
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
befried. (2,7)	gut (2,5)	gut (2,2)	befried. (2,7)	befried. (3,3)	befried. (2,7)	gut (2,5)	befried. (3,4)	befried. (2,7)	ausreich. (3,6)*)
○	+	+	+	○	○	○	⊖*)	○	○
+	+	++	+	○	+	++	+	+	⊖
+	⊖	○	⊖	⊖	+	⊖	○	⊖	○
befried. (2,7)	gut (2,1)	gut (1,9)	befried. (2,6)	sehr gut (1,3)	befried. (2,9)	gut (2,4)	gut (2,0)	gut (2,5)	befried. (3,0)
befried. (2,7)	befried. (3,1)	befried. (3,3)	befried. (3,3)	befried. (3,1)	gut (2,3)	gut (2,1)	gut (2,3)	befried. (3,2)	gut (2,1)
⊖*)	⊖*)	⊖*)	⊖*)	⊖*)	○	○	○	⊖*)	○
+/○	○/+	+/+	+/++	+/+	++/○	+/+	+/+	○/+	+/+
+/+/+	+/+/+	○/○/++	○/○/+	○/+/○	+/+/++	+/+/+	○/+/++	○/○/++	+/+/++
+	○	○	○	○	○	+	○	+	+
gut (2,2)	gut (1,8)	gut (1,9)	gut (1,8)	gut (2,1)	gut (2,2)	gut (1,7)	gut (1,6)	gut (2,5)	gut (2,1)
gut (2,4)	befried. (2,9)	befried. (2,6)	befried. (2,6)	gut (2,2)	sehr gut (1,5)	gut (2,3)	gut (2,5)	befried. (2,9)	befried. (3,5)
10,7 x 5,3 x 1,3	11,9 x 6,0 x 1,4	12,1 x 6,7 x 1,3	11,6 x 6,0 x 1,5	11,9 x 6,3 x 1,3	11,4 x 5,9 x 1,3	11,8 x 5,7 x 1,4	11,2 x 6,2 x 1,5	10,6 x 5,6 x 1,6	10,2 x 4,8 x 1,1
97	137	158	170	138	129	117	159	113	103
40 x 70	48 x 80	56 x 93	46 x 82	50 x 89	48 x 36	43 x 72	50 x 66	42 x 57	39 x 70
360 x 640	480 x 800	480 x 800	480 x 854	480 x 854	320 x 240	480 x 800	360 x 480	240 x 320	480 x 854
■/■	■/❑	■/❑	■/❑	■/❑	❑/❑	■/❑	■/❑	■/❑	■/■
❑/■	❑/■	❑/■	■/■	❑/■	■/■	❑/■	❑/■	❑/■	❑/■
Symbian / ■	Android / ❑	Win Mobile / ■	Android / ❑	Android / ❑	Symbian / ■	Bada / ■	Proprietär / ■	Android / ❑	Proprietär / ■
■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■
■/■/❑	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/❑	■/■/❑	■/■/❑	■/■/■
■/❑	■/❑	■/❑	■/❑	■/❑	■/■	■/■	■/❑	■/❑	■/■
0,08	0,58	0,18	0,13	1,00	0,25	2,00	2,00	0,26	0,05
Micro-SD / 8	Micro-SD / 4	Micro-SD / 2	Micro-SD / 8	Micro-SD / 8	Micro-SD / 4	Micro-SD / 1	Micro-SD / ❑	Micro-SD / 2	Micro-SD / ❑
8,1 / ■ / ❑	5,0 / ■ / ❑	5,0 / ■ / ❑	5,0 / ■ / ❑	8,1 / ■ / ❑	5,0 / ■ / ❑	5,0 / ■ / ❑	3,2 / ■ / ❑	3,2 / ❑ / ❑	5,0 / ❑ / ❑
■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■
■/❑	■/❑	■/❑	■/❑	■/❑	■/❑	■/❑	■/❑	■/❑	■/❑
■/■	■/■	■/■	■/❑	■/❑	■/■	■/■	■/❑	■/■	■/■
■ / Telmap, Google Maps	■ / Google Maps	■ / Google Maps	■ / Google Maps	■ / Google Maps	■ / Nokia Maps	■ / ❑	■ / Blackberry Maps	■ / Google Maps	■ / Google Maps
9,0 / 4,5	7,5 / 6,0	6,5 / 5,5	8,5 / 4,5	7,0 / 5,5	11,5 / 5,5	12,5 / 6,5	6,5 / 5,0	6,5 / 5,0	6,0 / 4,0
3,0	3,0	3,5	2,5	3,5	4,0	3,5	3,5	2,5	2,0
24,0	20,5	11,0	25,0	18,5	37,5	38,0	17,5	19,0	16,5
12 / 19	10 / 10	10 / 11	9 / 14	9 / 18	19 / 14	16 / 14	9 / 6	10 / 12	9 / 7
2,5	3,0	2,0	1,5	2,5	2,0	3,0	2,0	2,0	3,0
1,04	0,75	0,63	0,64	1,25	1,31	0,99	1,02	1,25	1,23

und Wochenendflatrate für bestimmte Inlandsgespräche enthalten.
Andere, teurere Tarife verfügbar. Zusätzlicher Vertrag für Modemnutzung erforderlich.
3) Unzulänglicher Schutz vor Gehörschäden. **4)** T-Mobile-iPhone-Kunden können zusätzlich zwei Jahre kostenlos Navigon select nutzen. **5)** Kann je nach Vertriebsweg abweichend ausfallen.

Anbieter siehe Seite 96.

1 Nokia X6 (16 GB)
380 Euro
GUT (2,2)

Als Telefon durchweg mindestens gut. Mit GPS. Texteingabe über die Bildschirmtastatur. Die Kamera hat einen Autofokus, Zweitkamera für Videotelefonie vorhanden. Musikspieler klingt schon über mitgelieferte Ohrhörer gut. Stereolautsprecher. Speicher nicht erweiterbar. Akku schwach bei Internetnutzung.

2 Nokia 5230
169 Euro
GUT (2,2)

Telefon mit GPS. Bildschirmtastatur für Stiftbedienung, Display aber kratzempfindlich. Kamera mit kurzer Auslöseverzögerung, aber ohne Autofokus. Der Musikspieler läuft über 30 Stunden und klingt schon über mitgelieferte Ohrhörer gut. Kein WLan, Akku schwach bei Internetnutzung.

3 Apple iPhone 4 (16 GB)
925 Euro
GUT (2,3)

Flaches Telefon, Bildschirmtastatur. GPS. Anmeldung bei Apple erforderlich. Kamera mit Autofokus. Zweitkamera für Videotelefonie („Facetime“, nur über WLan mit anderen iPhone 4). Display detailreich. Musikspieler klingt über mitgelieferte Ohrhörer gut, läuft fast 60 Stunden. Speicher nicht erweiterbar.

4 Blackberry Bold 9700
520 Euro
GUT (2,3)

Als Telefon durchweg gut. Das Display ist aber kratzempfindlich. Ein GPS-Empfänger ist integriert. Die Kamera hat einen Autofokus. Musikspieler klingt über mitgelieferte Ohrhörer nur mäßig, läuft allerdings über 40 Stunden. Typisch für Blackberry-Geräte ist die komfortable Mailfunktion (Push-Dienst).

5 Blackberry Curve 8520
250 Euro
GUT (2,3)

Als Telefon durchweg gut. Mit WLan, aber ohne UMTS und GPS-Empfänger. Das Display ist kratzempfindlich. Kamera ohne Autofokus. Der Musikspieler klingt schon über mitgelieferte Ohrhörer gut und wird über separate Tasten bedient. Typisch für diese Geräte: die komfortable Mailfunktion (Push-Dienst).

6 Samsung Omnia II I8000
650 Euro
GUT (2,4)

Als Telefon durchweg gut. GPS integriert. Sehr großes Display mit Bildschirmtastatur, aber kratzempfindlich. Kamera mit Autofokus, eine zweite Kamera für Videotelefonie ist vorhanden. Der Musikspieler klingt über mitgelieferte Ohrhörer befriedigend. Nicht besonders gut zum Surfen im Internet geeignet.

7 Nokia N97 mini
470 Euro
GUT (2,5)

Telefon mit GPS-Empfang. Das Display ist kratzempfindlich. Die Kamera hat einen Autofokus, aber auch eine sehr lange Auslöseverzögerung. Eine Zweitkamera für Videotelefonie ist vorhanden. Musikspieler klingt über die mitgelieferten Ohrhörer befriedigend. Der Akku ist schwach bei Internetnutzung.

8 Sony Ericsson Satio
600 Euro
GUT (2,5)

Als Telefon durchweg gut. Bildschirmtastatur. Display kratzempfindlich. GPS-Empfänger integriert. Kamera mit Autofokus und Xenon-Blitz. Zweite Kamera für Videotelefonie. Klang über mitgelieferte Ohrhörer befriedigend, kein Adapter für andere Hörer mitgeliefert. Akku schwach bei Internetnutzung.

9 Sony Ericsson Vivaz
420 Euro
GUT (2,5)

Mobiltelefon mit integriertem GPS-Empfänger. Texteingabe über Bildschirmtastatur. Das Display wird mittels Stift bedient, es ist allerdings kratzempfindlich. Die Kamera verfügt über einen Autofokus. Musikspieler klingt über mitgelieferte Ohrhörer befriedigend. Akku schwach bei Internetnutzung.

10 HTC Desire
500 Euro
BEFRIEDIGEND (2,6)

Telefon mit GPS. Bildschirmtastatur für Texteingabe. Kamera mit Autofokus. Klang über mitgelieferte Ohrhörer befriedigend. Speicherkarte schwer zugänglich, erst nach Entfernen der Batterie. Unkomfortabel beim Synchronisieren mit Computern. Akku schwach bei Internetnutzung.

11 HTC HD2
530 Euro
BEFRIEDIGEND (2,6)

Telefon mit GPS. Recht schwer und groß. Sehr helles Display. Bildschirmtastatur. Kamera mit Autofokus. Musikspieler klingt bereits über mitgelieferte Ohrhörer gut, er läuft aber nur elf Stunden. Das Telefon funktioniert auch als WLan-Router, beispielsweise unterwegs für ein oder mehrere Notebooks.

12 Motorola Milestone
500 Euro
BEFRIEDIGEND (2,6)

Telefon mit GPS. Recht schwer. Detailreiches Display. Kamera mit Autofokus. Musikspieler klingt bereits über mitgelieferte Ohrhörer gut. Speicherkarte erst nach Entfernen der Batterie zugänglich. Unkomfortabel beim Synchronisieren mit dem PC. Akku schwach bei Internetnutzung.

13 Sony Ericsson Xperia X10
600 Euro
BEFRIEDIGEND (2,6)

Mit GPS. Detailreiches Display, aber kratzempfindlich. Bildschirmtastatur. Kamera mit Autofokus, aber schwach bei wenig Licht. Der Musikspieler klingt über mitgelieferte Ohrhörer befriedigend. Unkomfortabel beim Synchronisieren mit einem Computer. Speicherkarte schwer zugänglich.

14 Nokia E72
370 Euro
BEFRIEDIGEND (2,8)

Als Telefon durchweg gut. Mit GPS. Display kratzempfindlich. Auf der Hardwaretastatur sind die Ziffern schlecht zu erkennen. Kamera mit Autofokus, aber sehr langer Auslöseverzögerung. Zweite Kamera für Videotelefonie. Musikspieler klingt über mitgelieferte Ohrhörer befriedigend, läuft aber fast 40 Stunden.

15 Samsung Wave S8500
430 Euro
BEFRIEDIGEND (3,0)

Bildschirmtastatur, GPS. Kamera mit Autofokus. Kurze Auslöseverzögerung, schwach bei wenig Licht. Zweitkamera für Videotelefonie. Musikspieler läuft fast 40 Stunden. Er klingt schon über mitgelieferte Ohrhörer gut, kann zu laut werden. Unkomfortables Synchronisieren mit PC. Speicherkarte schwer zugänglich.

16 Blackberry Storm2 9520
550 Euro
BEFRIEDIGEND (3,1)

Als Telefon durchweg mindestens gut. Recht schwer. Mit GPS. Bildschirmtastatur. Kamera mit Autofokus, schwach bei wenig Licht. Musikspieler klingt über mitgelieferte Ohrhörer befriedigend, kann zu laut werden. Komfortable Mailfunktion (Push-Dienst). Nicht besonders gut zum Surfen im Internet geeignet.

17 HTC Tattoo
239 Euro
BEFRIEDIGEND (3,3)

Als Telefon durchweg gut. Mit GPS. Texteingabe über Bildschirmtastatur. Display kratzempfindlich. Kamera ohne Autofokus, schwach bei wenig Licht. Musikspieler klingt über mitgelieferte Ohrhörer befriedigend. Unkomfortabel beim Synchronisieren mit dem PC. Akku schwach bei Internetnutzung.

18 LG GD880 Mini
400 Euro
BEFRIEDIGEND (3,3)

Mit Bildschirmtastatur. GPS. Detailreiches Display. Kamera mit Autofokus, aber sehr langer Auslöseverzögerung, schwach bei wenig Licht. Zweite Kamera für Videotelefonie. Klang über mitgelieferte Ohrhörer nur mäßig. E-Mail-Funktion und GPS liefen nicht reibungslos. Akku schwach bei Internetnutzung.

Gut wählen

Handytarife Ob Freundin, Ehemann oder Oma: Wer oft dieselben Nummern wählt, für den lohnen sich Gruppentarife. Damit sind Anrufe teilweise sogar kostenlos.

Unser Rat

Die günstigste Wahl sind Handytarife wie **discoplus** und **Minutel,** mit denen die SMS und die Gesprächsminute rund 8 Cent kosten. Für Kunden, die immer wieder dieselben Nummern wählen, lohnen sich Gruppentarife. Wer etwa 90 Minuten im Monat spricht (Profil: Normaltelefonierer), spart bei den Anbietern **Aldi Talk, Edeka, Penny Mobil, Rewe** und **simply** – dank der günstigen Preise für Anrufe und SMS innerhalb des Tarifs.

Etwa 37 Stunden telefonierte jeder deutsche Handynutzer 2009 im Schnitt, weiß der Branchenverband Bitkom. Es sind oft dieselben Personen, die angerufen werden: die beste Freundin, der Ehemann, die Kinder. Wer sich mit ihnen auf einen Gruppentarif einigt, soll Geld sparen. „Superbillig mobil telefonieren“ oder „Einfach fünf Cent untereinander“ – so werben die Anbieter. Und unser Vergleich zeigt: Kunden können tatsächlich sparen. Denn innerhalb dieser Tarife sind Gespräche und SMS günstiger als in anderen. Teilweise kosten Telefonate sogar gar nichts.

Mit Gruppentarifen sparen

Ein Gruppentarif lohnt sich vor allem für Kunden, die viel innerhalb eines Tarifes telefonieren. Sie rufen also oft Personen an, die denselben Handytarif nutzen. Ohne Gruppentarif zahlen Normaltelefonierer (90 Minuten) im günstigsten Fall 10 Euro. 8,50 Euro sind es mit den billigsten Gruppen- oder Communitytarifen, wie die Anbieter sie meist nennen. Noch mehr sparen können Vieltelefonierer. Wer etwa drei Stunden im Monat telefoniert, zahlt mit einem Gruppentarif nur die Hälfte.

Tipp: Für Kunden, die zu den Normaltelefonierern *(siehe Tabelle rechts)* gehören, sind die Gruppentarife von Aldi Talk, Edeka, Penny Mobil, Rewe und simply eine gute Wahl. Auch Wenig- und Vieltelefonierer kommen in den genannten Tarifen noch günstig weg. Echte Quasselstrippen dagegen, die bis zu zehn Stunden pro Monat am Hörer hängen, sind mit dem Gruppentarif von Edeka und dem Callya Openend von Vodafone gut bedient.

Mit 8-Cent-Tarifen sparen

Ein Gruppentarif kann auch zum Nachteil werden. Hat sich erst einmal der gesamte Freundeskreis auf einen Tarif geeinigt, fällt es schwerer, wieder zu wechseln, als würde man allein einen neuen Tarif suchen – eine Kundenbindung, mit der die Anbieter rechnen. Wenn aus diesen oder anderen Gründen, etwa weil der Nutzer oft verschiedene Nummern anruft, kein Gruppentarif infrage kommt, gibt es andere Möglichkeiten, den Geldbeutel zu entlasten. Die Tabellen zeigen die günstigsten Handytarife. Viele

test Für Familie und Freunde: 90 Minuten ab 8,50 Euro im Monat

Für Familie und Freunde (Communitytarife für Normaltelefonierer): 90 Gesprächsminuten (Dauer pro Telefonat im Schnitt 60 Sekunden).
Wann: 70 % werktags (davon 30 % tagsüber), 30 % am Wochenende. **Wohin:** 70 % Funknetz Tarifintern, 10 % Funknetze Sonstige, 15 % Festnetz Deutschland, 5 % Mailboxabfrage. **SMS:** 50. Alle Angaben zu Kosten und Freiminuten pro Monat.

Anbieter (Netz)	Tarif	Prepaid	Freiminuten / freie SMS	Preis je Abrechnungsminute	Mailboxabfrage	Preis je SMS	Grundpreis pro Monat	Mindestumsatz pro Monat	Kosten laut Profil in Euro
Aldi Talk (E-Plus)	Aldi Talk	■	–	0,03–0,11[1]	0,00	0,03–0,11	–	–	**8,50**
Edeka (D2)	Edeka mobil + Kombi-Flat	■[2]	–	0,00–0,09	0,00	0,00–0,09	3,99	–	**8,50**
Penny Mobil (D1)	Penny Mobil Partner	■	–	0,03–0,11[1]	0,00	0,03–0,11	–	–	**8,50**
Rewe (D1)	ja! mobil partner	■	–	0,03–0,11[1]	0,00	0,03–0,11	–	–	**8,50**
simply (D1)[14]	simply free partner	■	–	0,03–0,11[1]	0,00	0,03–0,11	–	–	**8,50**
lokalisten (O_2)	lokalisten fon	■	–	0,02–0,12	0,00	0,02–0,12	–	–	**9,00**
O_2 (O_2)	Inklusivpaket Online (Frei-SMS)[3]	❑[4]	100 / 100	0,29	0,29	0,19	10,00	–	**10,00**
envacom (E-Plus)	envacom Mobile	❑[4]	–	0,05–0,11	0,00	0,05–0,09	–	–	**10,50**
Schlecker (O_2)	Prepaid + Freundschaftsflat	■[2]	–	0,00–0,09	0,00	0,09	2,99	–	**10,50**
solomo (E-Plus)	solomo pro[5]	■	–	0,05–0,10[1]	0,00	0,05–0,13	–		**10,50**
ATU talk (E-Plus)	ATU talk	■	–	0,01–0,15	0,00	0,10	–	–	**11,00**
Globus Mobil (E-Plus)	Globus Mobil	■	–	0,05–0,10	0,00	0,05–0,10	–	–	**11,00**
igge & ko (E-Plus)	einfach prepaid[6]	■	–	0,05–0,08	0,00	0,08	–	–	**11,00**
blau.de (E-Plus)[15]	Einheitstarif + Flatrate-Option	■[2]	–	0,00–0,09	0,00	0,09	3,90	–	**11,50**
ecofon (E-Plus)	ecofon Community Tarif	■	–	0,05–0,10	0,05	0,05–0,10	–	–	**11,50**
Minutel (E-Plus)	Minutel Plus[5]	■	–	0,05–0,10[7]	0,00	0,13	–	–	**11,50**
mp3.de (E-Plus)	mp3.de	■	–	0,05–0,10	0,05	0,05–0,10	–	–	**11,50**
freenetmobile (O_2)	freenet.de Mobiltarif	❑[8]	–	0,08[9]	0,00	0,08	–	–	**12,00**
TNG (E-Plus)	TNG-Tarif (mit Mindestumsatz)[10]	❑[8]	–	0,05–0,09	0,00	0,05–0,09	–	9,00	**12,00**
Alice (O_2)	Alice Mobile[11]	❑[8]	–	0,00–0,15	0,00	0,15	–	–	**12,50**
discoplus (O_2)	discoplus[5]	■	–	0,08	0,00	0,08	–	–	**12,50**
Kabel Deutschland (O_2)	Mobile Phone[12]	❑[8]	–	0,00–0,15	0,00	0,15	–	–	**12,50**
klarmobil (D1)	Community-Tarif[13]	❑[8]	–	0,02–0,12	0,12	0,12	–	–	**12,50**
ring Mobilfunk (E-Plus)	ring classic[5]	■	–	0,09	0,00	0,00–0,09	–	–	**12,50**
Simsay (E-Plus)	Say Prepaid Tarif	■	–	0,06–0,09	0,09	0,06–0,09	–	–	**12,50**
T-Mobile (D1)	Xtra Click[5]	■	–	0,05–0,19[1]	0,00	0,05–0,15	–	–	**12,50**
yukoono (D2)	yukoono	❑[8]	–	0,05–0,09	0,09	0,09	–	–	**12,50**

■ = Ja. ❑ = Nein. **Alle:** 60/60-Taktung, sofern nicht anders vermerkt.
Bei gleichen Kosten Reihenfolge nach Alphabet. Preise und Kosten in Euro. Anbieter siehe Seite 96.
1) Abrechnungstakt 60/1 Sekunden. **2)** Mindestvertragslaufzeit für die Flatrate 30 Tage. **3)** Nur online erhältlich. Beinhaltet 100 Freiminuten und 100 Frei-SMS im Monat. **4)** Laufzeit 24 Monate. **5)** Nur online erhältlich. **6)** Außerhalb Schleswig-Holsteins nur online verfügbar. **7)** Abrechnungstakt 1/1 Sekunde. **8)** Laufzeit 1 Monat. **9)** Abrechnungstakt 60/30 Sekunden. **10)** Pro Monat werden mindestens 9,00 Euro als Umsatz abgerechnet. **11)** Nur in Kombination mit Festnetz/Internet-Tarifen von Hansenet/Alice erhältlich. **12)** Nur in Kombination mit Festnetz/Internet-Tarifen von Kabel Deutschland erhältlich. **13)** Ab dem 4. Vertragsmonat 1,00 Euro „Kontogebühr" bei Umsätzen von weniger als 3,00 Euro/Monat. **14)** Gleiches Angebot auch bei Hitmobile, Lottotalk, newstarif und Ratiophone erhältlich, aber ohne Administrationsgebühr. **15)** Gleiches Angebot bei Nettokom, norma-online und Pluskom erhältlich. Stand: 3. August 2010.

funktionieren nach dem Prinzip „Alles für rund 8 Cent": sei es eine SMS senden oder eine Minute telefonieren.
Tipp: Mit diesen 8-Cent-Tarifen fahren Sie gut – egal ob Sie wenig, normal oder viel mit dem Handy telefonieren.

Netzbetreiber sind wesentlich teurer

Kleine Unterschiede gibt es aber auch bei den 8-Cent-Tarifen. Mit discoplus zum Beispiel kostet eine Abrechnungsminute und eine SMS jeweils nur 7,5 Cent. Es sind vor allem Prepaid-, sprich Guthabentarife, die in den Tabellen der billigsten Handytarife auftauchen. Bei ihnen zahlt der Kunde im Voraus und telefoniert sein Guthaben ab. Die preiswerteste Wahl für Wenigtelefonierer sind discoplus und Minutel. Wer eine halbe Stunde im Monat telefoniert, zahlt 4 Euro. Vieltelefonierer, die etwa drei Stunden sprechen, zahlen mit ihnen 22 Euro. Genauso günstig ist freenetmobile. Bei dem freenet-Tarif handelt es sich um einen Laufzeitvertrag. Da zahlt der Kunde im Nachhinein, was er vertelefoniert hat. Die Laufzeit beträgt bei ihm nur einen Monat.

Weit abgeschlagen sind die vier Netzbetreiber. E-Plus mit Base, O_2, T-Mobile und Vodafone können mit den 8-Cent-Tarifen nicht mithalten. Die preisgünstigsten Handytarife der Netzbetreiber kosten teilweise doppelt so viel wie die billigsten Discountangebote, mitunter sogar noch mehr. Bei den Normaltelefonierern ist das Inklusivpaket von O_2 die Ausnahme. Durch 100 freie SMS und Freiminuten ist es die günstigste Wahl für alle, die etwa 90 Minuten im Monat telefonieren. Jedoch müssen sich Kunden hier für 24 Monate binden. Sie können also nicht schnell wechseln, sollte ein noch geeigneterer Tarif auf den Markt kommen oder sich das Telefonierverhalten ändern.
Tipp: Analysieren Sie in regelmäßigen Abständen Ihr Telefonierverhalten. Benutzen Sie dazu am besten Ihre aktuellen Handyrechnungen. Rufen Sie viele verschiedene Nummern an, etwa weil Sie das Handy beruflich nutzen? Oder sind es immer wieder dieselben? Unser Infoabruf im Internet *(siehe S. 47)* und unsere Tabellen helfen Ihnen, den besten Tarif für Sie zu finden. ▶

test Wenigtelefonierer: 30 Minuten ab 4 Euro

Wenigtelefonierer: 30 Gesprächsminuten (Dauer pro Telefonat im Schnitt 40 Sekunden).
Wann: 70 % werktags (davon 25 % tagsüber), 30 % am Wochenende. **Wohin:** 60 % Festnetz Deutschland, 30 % Funknetze, 10 % Mailboxabfrage. **SMS:** 14. Alle Angaben zu Kosten und Freiminuten pro Monat.

Anbieter (Netz)	Tarif	Prepaid	Preis je Abrechnungsminute	Mailboxabfrage	Preis je SMS	Grundpreis pro Monat	Kosten laut Profil in Euro
discoplus (O_2)	discoplus[1)]	■	0,08	0,00	0,08	–	**4,00**
Minutel (E-Plus)	Minutel Plus[1)]	■	0,05–0,10[2)]	0,00	0,13	–	**4,00**
7komma7 (D1)	7komma7[1)]	❑[8)]	0,08	0,00	0,08	–[9)]	**4,50**
Bigsim (D1)	Bigsim[1)]	■	0,08	0,00	0,08	–	**4,50**
discotel (D1)	discotel[1)]	■	0,08[3)]	0,00	0,08	–	**4,50**
Expressmobil (E-Plus)	Expressmobil	■	0,05–0,10	0,00	0,10	–	**4,50**
fiotel (D1)	fiotel[4)]	■	0,08	0,00	0,08	–	**4,50**
freenetmobile (O_2)	freenet.de Mobiltarif	❑[5)]	0,08[6)]	0,00	0,08	–	**4,50**
hellomobil (O_2)	hellomobil	■	0,08	0,00	0,08	–	**4,50**
igge & ko (E-Plus)	einfach prepaid[7)]	■	0,05–0,08	0,00	0,08	–	**4,50**
maxxim (D1)	maxxim[1)]	■	0,08	0,00	0,08	–	**4,50**
Miptel (D1)	Miptel[1)]	❑[8)]	0,08	0,00	0,08	–[9)]	**4,50**
snoog (D1)	snoog seven	❑[8)]	0,08	0,00	0,08	–[9)]	**4,50**
solomo (E-Plus)	0/8/5 cent[1)]	■	0,05–0,08	0,00	0,08	–	**4,50**
Weltbild (D1)	Weltbild Mobil[1)]	■	0,08	0,00	0,08	–	**4,50**
wirmobil (E-Plus)	wirmobil	■	0,03–0,12	0,00	0,12	–	**4,50**
allmobil (D2)	allmobil[1)]	■	0,09	0,00	0,09	–	**5,00**
Bildmobil (D_2)	Bildmobil	■	0,09	0,00	0,09	–	**5,00**
blau.de (E-Plus)[16)]	Einheitstarif	■	0,09	0,00	0,09	–	**5,00**
BVB Fan Fon (E-Plus)	BVB 09-Tarif	■	0,09	0,00	0,09	–	**5,00**
congstar (D1)	congstar prepaid	■	0,09	0,00	0,09	–	**5,00**
Edeka (D2)	Edeka mobil	■	0,09	0,00	0,09	–	**5,00**
envacom (E-Plus)	envacom Mobile	❑[10)]	0,05–0,11	0,00	0,05–0,09	–	**5,00**
Fonic (O_2)	Fonic	■	0,09	0,00	0,09	–	**5,00**
Lidl (O_2)	Lidl mobile[11)]	■	0,09	0,00	0,09	–	**5,00**
McSim (D2)	McSim prepaid	■	0,08	0,08	0,08	–	**5,00**
otelo (D2)	otelo prepaid	■	0,09	0,00	0,09	–	**5,00**
Penny Mobil (D1)	Penny Mobil Easy	■	0,09	0,00	0,09	–	**5,00**
Rewe (D1)	ja! mobil easy	■	0,09	0,00	0,09	–	**5,00**
ring Mobilfunk (E-Plus)	ring classic[1)]	■	0,09	0,00	0,00–0,09	–	**5,00**
Schlecker (O_2)	Prepaid	■	0,09	0,00	0,09	–	**5,00**
simply (D1)[17)]	simply basic	■	0,09	0,00	0,09	–[12)]	**5,00**
simyo (E-Plus)	Einheitstarif	■	0,09	0,00	0,09	–	**5,00**
Speach Media (E-Plus)	Speach	■	0,09	0,00	0,09	–	**5,00**
Base (E-Plus)	Mein Base + Allnet Flat 50[13)]	❑[10)]	0,19	0,00	0,19	5,00	**7,50**
T-Mobile (D1)	Xtra Click[1)]	■	0,05–0,19[14)]	0,00	0,05–0,15	–	**8,50**
Vodafone (D2)	CallYa 5/15	■	0,05–0,15	0,05	0,19	–	**8,50**
O_2 (O_2)	Inklusivpaket Online (Frei-SMS)[15)]	❑[10)]	0,29	0,29	0,19	10,00	**10,00**

■ = Ja. ❑ = Nein. **Alle:** 60/60-Taktung, sofern nicht anders vermerkt.
Bei gleichen Kosten Reihenfolge nach Alphabet.
Preise und Kosten in Euro.

Anbieter siehe Seite 96.

1) Nur online erhältlich. **2)** Abrechnungstakt 1/1 Sekunde. **3)** Zum 31.12. jedes Jahres wird automatisch 0,5 Cent pro telefonierte Minute und pro gesendete SMS gutgeschrieben. Dieser Bonus kann abtelefoniert oder ausbezahlt werden.
4) Umsatzabhängiges Bonussystem. Gesammelte Bonuspunkte können gegen Freiminuten oder SMS eingelöst werden.
5) Laufzeit 1 Monat. **6)** Abrechnungstakt 60/30 Sekunden. **7)** Außerhalb Schleswig-Holsteins nur online verfügbar.
8) Laufzeit 12 Monate. **9)** 2,00 Euro „Administrationsgebühr" bei Nichtnutzung in drei aufeinanderfolgenden Monaten.
10) Laufzeit 24 Monate. **11)** Für Standard-Sprach- und SMS-Verbindungen werden maximal 40,00 Euro/Monat berechnet.
12) 1,79 Euro „Administrationsgebühr" bei Nichtnutzung in zwei aufeinanderfolgenden Monaten.
13) Beinhaltet 80 Freiminuten pro Monat, davon 30 Minuten pro Monat nur ins E-Plus-Netz und 30 Frei-SMS im E-Plus-Netz.
14) Abrechnungstakt 60/1 Sekunden. **15)** Nur online erhältlich. Beinhaltet 100 Freiminuten und 100 Frei-SMS im Monat.
16) Gleiches Angebot bei Nettokom, norma-online und Pluskom erhältlich. **17)** Gleiches Angebot auch bei Hitmobile, Lottotalk, newstarif und Ratiophone erhältlich, aber ohne Administrationsgebühr.

Stand: 3. August 2010

Vorsicht, Zusatzkosten

Bei der Wahl eines neuen Handytarifs ist es aber auch wichtig, auf Zusatzkosten zu achten. So werden zum Beispiel für Anrufe bei Servicehotlines oft hohe Kosten fällig. Auch kann ein Mindestumsatz extra kosten. TNG fordert etwa, dass die Rechnung mindestens 9 Euro beträgt. simply berechnet 1,79 Euro Administrationsgebühr zusätzlich, wenn Kunden in zwei aufeinanderfolgenden Monaten nicht telefonieren oder keine SMS verschicken.

Tipp: Telefonieren Sie viel im Monat, brauchen Sie sich von einem Mindestumsatz jedoch nicht abschrecken zu lassen. Er verteuert in dem Fall nicht die Rechnung.

Ärgernis Kündigung

Ein großes Ärgernis ist die Praxis der Anbieter, die Guthabentarife einfach zu kündigen, wenn die Kunden längere Zeit kein Guthaben aufladen oder nicht telefonieren. Manche Kunden besorgen sich ein Handy jedoch nur für Notfälle und telefonieren deshalb kaum. Zuletzt war die Deutsche Telekom mit einer großen Kündigungswelle von Prepaidkarten in die Schlagzeilen geraten. Aber auch bei den billigen 8-Cent-Tarifen der Discountanbieter ist das gang und gäbe. In ihren Geschäftsbedingungen räumen die Anbieter sich das Recht ein, zu kündigen. Sie müssen jedoch in diesen Fällen das Restguthaben der Kunden wieder auszahlen. ■

test Vieltelefonierer: 180 Minuten für 22 Euro

Vieltelefonierer: 180 Gesprächsminuten (Dauer pro Telefonat im Schnitt 75 Sekunden).
Wann: 70 % werktags (davon 40 % tagsüber), 30 % am Wochenende. **Wohin:** 40 % Festnetz Deutschland, 50 % Funknetze, 10 % Mailboxabfrage. **SMS:** 79. Alle Angaben zu Kosten und Freiminuten pro Monat.

Anbieter (Netz)	Tarif	Prepaid	Preis je Abrechnungsminute	Mailboxabfrage	Preis je SMS	Grundpreis pro Monat	Kosten laut Profil in Euro
discoplus (O_2)	discoplus[1]	■	0,08	0,00	0,08	–	**22**
freenetmobile (O_2)	freenet.de Mobiltarif	❑[2]	0,08[3]	0,00	0,08	–	**22**
Minutel (E-Plus)	Minutel[1]	■	0,08	0,00	0,08	–	**22**
7komma7 (D1)	7komma7[1]	❑[5]	0,08	0,00	0,08	–[6]	**23**
igge & ko (E-Plus)	einfach prepaid[4]	■	0,05–0,08	0,00	0,08	–	**23**
Miptel (D1)	Miptel[1]	❑[5]	0,08	0,00	0,08	–[6]	**23**
snoog (D1)	snoog seven	❑[5]	0,08	0,00	0,08	–[6]	**23**
solomo (E-Plus)	0/8/5 cent[1]	■	0,05–0,08	0,00	0,08	–	**23**
Bigsim (D1)	Bigsim[1]	■	0,08	0,00	0,08	–	**24**
discotel (D1)	discotel[1]	■	0,08[7]	0,00	0,08	–	**24**
fiotel (D1)	fiotel[8]	■	0,08	0,00	0,08	–	**24**
hellomobil (O_2)	hellomobil	■	0,08	0,00	0,08	–	**24**
maxxim (D1)	maxxim[1]	■	0,08	0,00	0,08	–	**24**
Weltbild (D1)	Weltbild Mobil[1]	■	0,08	0,00	0,08	–	**24**
Edeka (D2)	Edeka mobil + Kombi-Flat	■[9]	0,00–0,09	0,00	0,00–0,09	3,99	**25**
Expressmobil (E-Plus)	Expressmobil	■	0,05–0,10	0,00	0,10	–	**25**
allmobil (D2)	allmobil[1]	■	0,09	0,00	0,09	–	**26**
Bildmobil (D2)	Bildmobil	■	0,09	0,00	0,09	–	**26**
blau.de (E-Plus)[17]	Einheitstarif	■	0,09	0,00	0,09	–	**26**
BVB Fan Fon (E-Plus)	BVB 09-Tarif	■	0,09	0,00	0,09	–	**26**
congstar (D1)	congstar prepaid	■	0,09	0,00	0,09	–	**26**
Fonic (O_2)	Fonic	■	0,09	0,00	0,09	–	**26**
Lidl (O_2)	Lidl mobile[10]	■	0,09	0,00	0,09	–	**26**
McSim (D2)	McSim prepaid	■	0,08	0,08	0,08	–	**26**
otelo (D2)	otelo prepaid	■	0,09	0,00	0,09	–	**26**
Penny Mobil (D1)	Penny Mobil Easy	■	0,09	0,00	0,09	–	**26**
Rewe (D1)	ja! mobil easy	■	0,09	0,00	0,09	–	**26**
ring Mobilfunk (E-Plus)	ring classic[1]	■	0,09	0,00	0,00–0,09	–	**26**
Schlecker (O_2)	Prepaid	■	0,09	0,00	0,09	–	**26**
simply (D1)[18]	simply basic	■	0,09	0,00	0,09	–[11]	**26**
simyo (E-Plus)	Einheitstarif	■	0,09	0,00	0,09	–	**26**
Speach Media (E-Plus)	Speach	■	0,09	0,00	0,09	–	**26**
TNG (E-Plus)	TNG-Tarif (mit Mindestumsatz)[12]	❑[2]	0,05–0,09	0,00	0,05–0,09	–	**26**
Base (E-Plus)	Mein Base + Festnetz + SMS Allnet Flat[13]	❑[14]	0,00–0,19	0,00	0,00	20,00	**35**
T-Mobile (D1)	Xtra Click[1]	■	0,05–0,19[15]	0,00	0,05–0,15	–	**35**
O_2 (O_2)	Inklusivpaket Online (Frei-SMS)[16]	❑[14]	0,29	0,29	0,19	10,00	**43**
Vodafone (D2)	CallYa 5/15	■	0,05–0,15	0,05	0,19	–	**43**

■ = Ja. ❑ = Nein. **Alle:** 60/60-Taktung, sofern nicht anders vermerkt.
Bei gleichen Kosten Reihenfolge nach Alphabet.
Preise und Kosten in Euro.

Anbieter siehe Seite 96.

1) Nur online erhältlich. **2)** Laufzeit 1 Monat. **3)** Abrechnungstakt 60/30 Sekunden. **4)** Außerhalb Schleswig-Holsteins nur online verfügbar. **5)** Laufzeit 12 Monate. **6)** 2,00 Euro „Administrationsgebühr" bei Nichtnutzung in drei aufeinanderfolgenden Monaten. **7)** Zum 31.12. jedes Jahres wird automatisch 0,5 Cent pro telefonierte Minute und pro gesendete SMS gutgeschrieben. Dieser Bonus kann abtelefoniert oder ausbezahlt werden. **8)** Umsatzabhängiges Bonussystem. Gesammelte Bonuspunkte können gegen Freiminuten oder SMS eingelöst werden. **9)** Mindestlaufzeit für Flatrate 30 Tage. **10)** Für Standard-Sprach- und SMS-Verbindungen werden maximal 40,00 Euro/Monat berechnet. **11)** 1,79 Euro „Administrationsgebühr" bei Nichtnutzung in zwei aufeinanderfolgenden Monaten. **12)** Pro Monat werden mindestens 9,00 Euro als Umsatz abgerechnet. **13)** Beinhaltet 30 Freiminuten pro Monat ins E-Plus-Netz. **14)** Laufzeit 24 Monate. **15)** Abrechnungstakt 60/1 Sekunden. **16)** Nur online erhältlich. Beinhaltet 100 Freiminuten und 100 Frei-SMS im Monat. **17)** Gleiches Angebot bei Nettokom, norma-online und Pluskom erhältlich. **18)** Gleiches Angebot auch bei Hitmobile, Lottotalk, newstarif und Ratiophone erhältlich, aber ohne Administrationsgebühr.

Stand: 3. August 2010

So nutzen Sie die Tabelle

Für die Wenig- und Vieltelefonierer sind die günstigsten Tarife der Netzbetreiber als Vergleich am Tabellenende aufgeführt.
Anbieter: Beim Anbieter des Tarifs handelt es sich um einen der vier großen Netzbetreiber, zum Beispiel T-Mobile, oder um ein anderes Unternehmen wie Lidl.
Netz: In dem Funknetz telefoniert der Nutzer.
Tarif: So heißt der abgebildete Handytarif, auch inklusive zusätzlicher Optionen. Aktuell platzierten sich keine Tarife mit subventioniertem Handy in den Tabellen.
Prepaid: Dieser Tariftyp wird über ein im Voraus zu zahlendes Guthaben abgerechnet.
Freiminuten/freie SMS: Sie sind Teil von bestimmten Tarifen und verfallen oft zum Monatsende.
Preis je Abrechnungsminute: So viel kostet die Minute in alle deutschen Fest- und Mobilfunknetze (gerundet auf volle Cent-Beträge). Neben dem Einheitspreis gibt es noch Staffelungen je nach Anrufziel, wie etwa Gespräche innerhalb des Tarifs. Bei Tarifen mit Freiminuten steht hier der Preis pro Minute, nachdem das freie Kontingent aufgebraucht wurde.
Mailboxabfrage: So viel kostet es pro Minute, die eigene Mailbox abzuhören.
Preis je SMS: So viel kostet eine SMS innerhalb Deutschlands. Bei Tarifen mit Frei-SMS steht hier der Preis pro SMS, nachdem das freie Kontingent aufgebraucht wurde.
Grundpreis: Monatlicher Fixpreis. Wird auch berechnet, wenn man nicht telefoniert.
Mindestumsatz: Diesen Betrag berechnen die Anbieter mindestens, auch bei Nichtnutzung.
Kosten laut Profil: Kosten je Monat (gerundet, inklusive Grundpreis und Mindestumsatz). Die Tabelle listet jeweils die günstigsten Tarife aller Anbieter auf. Die Tarife sind aufsteigend nach Kosten geordnet. Nicht einberechnet wurden einmalige Kosten für die Einrichtung.

Infoabruf

Die **billigsten Handytarife** finden Sie regelmäßig aktualisiert auf unserer Internetseite. Für je 3 Euro gibt es unter **www.test.de/downloads** die achtseitigen Infodokumente zum Herunterladen. Sie haben die Wahl zwischen den Profilen Kaumtelefonierer, Wenig-, Normal-, Viel-, Dauer- und Communitytelefonierer sowie dem Messagefan. Nächste Aktualisierung: 1. September 2010.

Günstig im Netz surfen

Datentarife Nicht gleich loslegen, sondern erst den Tarif prüfen: Flatrates ersparen Handy-Vielsurfern teure Überraschungen. Günstige Tarife gibt es ab 7,50 Euro.

Schnell lossurfen oder eine der vielen tausend Apps auf das Handy laden – mit einem der neuen Smartphones *(siehe S. 36)* macht das Internet richtig Spaß. Die Preise für mobile Datendienste sind in Deutschland inzwischen auch deutlich günstiger geworden, kein Wunder also, dass die Zahl der Nutzer schneller Datendienste steigt. Doch wer mit Spaß und Ausdauer die Möglichkeiten seines neuen Smartphones ausprobieren möchte, sollte vorher seinen Tarifvertrag genau prüfen. Sonst drohen teure Überraschungen. Ohne hinzugebuchte Datenoption oder einen Tarif, der Internetsurfen günstig abdeckt, wird es teuer. Häufig sind Smartphones so konfiguriert, dass sie regelmäßig automatisch online gehen, ohne dass es dem Nutzer bewusst ist. Besonders Volumentarife können dann ins Geld gehen.

So viele Daten werden übertragen

Simply zum Beispiel verlangt für ein übertragenes Megabyte 19 Euro. Doch das ist schnell erreicht. Eine Webseite zu laden, kann eine große Datenmenge erfordern. Von manchen Seiten gibt es deshalb eine spezielle Version mit komprimierten Bildern, Grafiken und Videos. Die Startseite von Spiegel Online für mobile Geräte braucht zum Beispiel ein Datenvolumen von zirka 210 Kilobyte. Rufen Nutzer mit ihrem Notebook die Homepage auf, ist es mehr als das Dreifache. Doch trotz komprimierter Seiten ist der Handynutzer schon mit nur fünf Klicks bei einem Megabyte.

Alles für einen Preis

Wer regelmäßig mit seinem Handy surft, sollte eine Flatrate buchen, um nicht in die Kostenfalle zu tappen. Mit diesen Tarifen können Nutzer für einen festen Preis so oft und lange ins Netz, wie sie wollen. Für Spontansurfer gibt es Flatrates, die tages- und wochenweise buchbar sind, für Vielsurfer lohnt sich eine Monatsflat. Die Nutzer haben die Wahl zwischen einem Kombitarif, der telefonieren und surfen abdeckt, und einer Datenoption, die sie zum regulären Handytarif hinzubuchen.

Tipp: Fragen Sie nach einer zusätzlichen Datenoption für Ihren Handytarif und vergleichen Sie. Vielleicht lohnt ein Wechsel. In unserer Auswahl *(siehe Tabelle)* kostet discoplus im Monat 7,50 Euro. Fonic, freenetmobile, klarmobil und Tchibo verlangen einen Festpreis von 9,95 Euro. Mit allen surft man im O_2-Netz. Nur 5 Cent mehr zahlen Kunden bei absolut mobil (D2), Base (E-Plus), Conrad (E-Plus) und O_2 (O_2).

Gedrosselte Freiheit

Doch Vorsicht: Die Bezeichnung Flatrate ist irreführend. Statt der angepriesenen totalen Freiheit setzen die Mobilfunkanbieter Grenzen. Die Geschwindigkeit der Verbindung drosseln sie ab einem bestimmten Datenvolumen auf das langsamere GPRS-Niveau herunter. Bei manchen Tarifen ist mit dem schnellen UMTS-Netz schon nach 200 Megabyte Schluss. Für den Rest des Monats können Kunden dann zwar noch E-Mails ohne Anhänge lesen, aber schon

Unser Rat

Für **Handy-Vielsurfer** lohnen sich Flatrates. Die Anbieter **freenetmobile, klarmobil** und **Tchibo** bieten eine Flatrate für knapp 10 Euro pro Monat, bei der sie die Geschwindigkeit der Verbindung erst ab einem Datenvolumen von 500 Megabyte drosseln. Wer Wert auf eine schnelle Verbindung legt und viele Daten abruft, für den lohnt sich der Tarif plus Option von **Aldi Talk** für 14,99 Euro im Monat. Der Anbieter drosselt das Tempo erst, nachdem fünf Gigabyte Daten übertragen wurden.

die komprimierte Spiegel-Startseite zu laden, dauert länger als eine halbe Minute. Videos anzusehen, etwa bei Youtube, ist undenkbar. Wer eine größere Datenmenge verbraucht und schnell im Netz unterwegs sein will, sollte deshalb tiefer in den Geldbeutel greifen. Aldi Talk (E-Plus) für 14,99 Euro und blau.de (E-Plus) für 19,80 Euro verlangsamen erst ab fünf Gigabyte.

Bei den Laufzeiten unterscheiden sich die Flatrates ebenfalls: Während Kunden sich bei manchen Tarifen nur für einen Monat binden, sind es bei absolut mobil, Base, T-Mobile/iPhone und Vodafone zwei Jahre.

Und die Preise von Datentarifen – auch für die Flatrates – gelten nur innerhalb Deutschlands. Im Ausland wird nach Volumen abgerechnet, ein Megabyte kostet dort meist mehrere Euro.

Kostenlimit im EU-Ausland

Da die Internetverbindungen mit einem deutschen Tarif im Ausland viel teurer sind, gab es früher teilweise astronomisch hohe Rechnungen. Die EU hat dem nun einen Riegel vorgeschoben: Für Reisende in EU-Länder greift seit zwei Monaten eine Schutzfunktion. Mehr als 59,50 Euro dürfen die Anbieter nicht für das mobile Internet kassieren. Sie müssen dann die Verbindung kappen. Nur wenn Kunden vorher zustimmen, darf weiter gesendet werden. ■

Glossar

Datenrate: Übertragungsgeschwindigkeit einer Datenverbindung, gemessen in Kilobit oder Megabit pro Sekunde (kbit/s oder Mbit/s).

Edge (Enhanced Data Rates for GSM Evolution): Ermöglicht höhere Datenraten über GSM/GPRS-Netze. In deutschen Netzen werden derzeit Datenraten bis zu 220 kbit/s erreicht.

GPRS (General Packet Radio Service): Paketorientierte Datenübertragung über GSM-Netze. Ohne Edge-Beschleunigung bis 54 kbit/s.

GSM (Global System for Mobile Communications): Weltweiter Standard für digitale Mobilfunknetze.

UMTS (Universal Mobile Telecommunications System): Standard für digitale Mobilfunknetze, typische Datenraten bis 384 kbit/s. Mit HSDPA (High Speed Downlink Packet Access) 7 200 kbit/s beim Herunter-, mit HSUPA (High Speed Uplink Packet Access) 2 000 kbit/s beim Hochladen.

So nutzen Sie die Tabelle

Auswahl: Dargestellt ist eine Auswahl an Handyflatrates für das mobile Internet. Die Tabelle listet jeweils die günstigsten Tarife der Netzbetreiber und exemplarisch ausgewählte Discountangebote auf – jeweils ab einer Downloadgeschwindigkeit von 3,6 Mbit/s. Aufsteigend nach Grundpreis geordnet, bei gleichen Preisen nach Alphabet. Nicht einberechnet wurden Kosten für die Einrichtung und separat zu kaufende Hardware.
Anbieter (Netz): Er bietet den Tarif und die genannte Option in diesem Funknetz an.
Name des Tarifs beziehungsweise der Option: So heißen der Tarif und die Option.
Grundpreis: Monatlicher Fixpreis, den der Kunde zahlt, auch wenn er die Dienste nicht nutzt.
Takt: In dieser kleinsten Einheit rechnen die Anbieter den Datenversand ab. Jeden angefangenen Takt rechnen sie voll ab. Bei den Flatrates dient der Takt zur Bestimmung der Bandbreitendrosselung.
Bandbreitendrosselung: Mit dem Überschreiten dieser Datenmenge im laufenden Monat verlangsamt der Anbieter das weitere Übertragen von Daten bis zum Monatsende.
Mindestvertragslaufzeit: So viele Monate dauert die Mindestlaufzeit der Option oder des Tarifs.

test Für Handy-Vielsurfer: Günstige Flatrates

Anbieter (Netz)	Name des Tarifs beziehungsweise der Option	Grundpreis pro Monat in Euro	Takt in KB	Bandbreiten-drosselung ab	Mindestvertrags-laufzeit in Monaten
discoplus (O_2)	discoplus inklusive Mobile Internetflatrate	**7,50**	K. A.	200 MB	3[1]
Fonic (O_2)	Fonic inklusive Handy-Internet-Paket	**9,95**	K. A.	200 MB	1
freenetmobile (O_2)	freenet.de Mobiltarif inklusive Datenflatrate	**9,95**	100	500 MB	1
klarmobil (O_2)	Internetflat 500[2]	**9,95**	10	500 MB	1
Tchibo (O_2)	Tchibo mobil Prepaid inklusive Internet-Flatrate L	**9,95**	K. A.	500 MB	1
absolut mobil (D2)	flat S[3]	**10,00**	10	200 MB	24[4]
Base (E-Plus)	Mein Base inklusive Internet Handy Flat	**10,00**	10	250 MB	24[4]
Conrad (E-Plus)	FairPay Prepaid inklusive Handy Internet-Flat	**10,00**	10	250 MB	6[1]
O_2 (O_2)	O_2 o inklusive Internet-Pack M	**10,00**[5]	10	200 MB	3[1]
hellomobil (O_2)	hellomobil inklusive Handysurf Flatrate	**12,95**[6]	K. A.	200 MB	3[1]
Vodafone (D2)	SuperFlat Internet Wochenende[7]	**14,95**[8]	100	200 MB	24[4]
Aldi Talk (E-Plus)	Aldi Talk inklusive Medionmobile Prepaid Internet Monatsflat	**14,99**	10	5 GB	1
blau.de (E-Plus)	blau.de Einheitstarif inklusive Daten-Flatrate	**19,80**	K. A.	5 GB	1
T-Mobile/iPhone (D1)	Complete S[9]	**44,95**	100	300 MB	24[4]

Günstige Flatrates der vier Netzbetreiber und exemplarisch ausgewählte günstige Discountangebote – jeweils ab einer Downloadgeschwindigkeit von 3,6 Mbit/s.
Preise und Kosten in Euro inklusive Mehrwertsteuer.
Preisangaben nur für Datenübertragung innerhalb Deutschlands.
Reihenfolge nach Grundpreis pro Monat, bei gleichen Preisen nach Alphabet.
K. A. = Keine Angabe.
GB = Gigabyte.
KB = Kilobyte.
MB = Megabyte.

1) Gilt für die Option.
2) Nur in Verbindung mit UMTS-Surfstick zu 49,95 Euro.
3) Inklusive 60 Freiminuten pro Monat in alle deutschen Netze.
4) Kündigungsfrist 3 Monate vor Vertragsablauf.
5) Bei Onlinebestellung 8,50 Euro pro Monat. **6)** Derzeit Aktionspreis 9,95 Euro.
7) Inklusive Gespräche am Wochenende ins deutsche Mobilfunknetz von Vodafone und ins deutsche Festnetz.
8) Inklusive 5 MB für Blackberry Internet-Services.
9) Inklusive WLan-Flatrate. Wahlweise inklusive Gespräche ins deutsche Festnetz oder ins deutsche Mobilfunknetz von T-Mobile und SMS im D1-Netz. Nutzbar auch mit anderen Handys.
Stand: 6. August 2010.

Anbieter siehe Seite 96.

Jetzt bestellen und sparen: keine Versandkosten bis 31.8.!

NEU! ab 21. September

Den Rücken gesund machen!

Wir zeigen Ihnen, wie Sie Ihren Rücken fit halten und im Alltag aktiv bleiben. Viele bebilderte Übungsanleitungen für das Rückentraining zwischendurch helfen ebenso wie die Hinweise und Tipps in klarer Sprache und die fundierten medizinischen Erkenntnisse unserer Experten.

- Beweglich bleiben: Training und Entspannung
- Erste Hilfe beim Schmerzanfall
- Schmerzmittel – geprüft und bewertet
- Wann ein Arztbesuch nötig wird

Das Rückenbuch
2., komplett überarbeitete Auflage
224 Seiten | Flexcover
09/10 | Best.-Nr. B 1115-T 1009
19,90 €

Jetzt bestellen:

test.de/shop

Tel. 0 18 05 / 00 24 67*

oder mit beiliegender Postkarte

Bitte beachten Sie auch die BESTELLINFO auf dem Beileger

Unser komplettes Buchprogramm finden Sie unter test.de/shop

* 14 Cent/Min. aus dem deutschen Festnetz. Kosten aus dem Mobilfunknetz können abweichen, max. 42 Cent/Min. Mo.–Fr. 8–20 Uhr, Sa. 9–14 Uhr

Die Wechseljahre sind so unterschiedlich wie die Frauen. Die eine hat während dieser Zeit kaum Beschwerden, der anderen macht der Wechsel richtig zu schaffen. Informieren Sie sich ausführlich über die körperlichen und seelischen Änderungen in den Wechseljahren und die Wege, damit umzugehen.

Wechseljahre
192 Seiten | Flexcover
09/10 | Best.-Nr. B 1116-T 1009
16,90 €

Keine Schmerzen, keine Wunden und auch sonst keine Symptome: Bluthochdruck ist gefährlich, ein »stiller Killer«. Schätzen Sie die Gefahren dieser Krankheit richtig ein und informieren Sie sich über die passenden Schritte zu einer erfolgreichen Behandlung.

Bluthochdruck
208 Seiten | Flexcover
09/10 | Best.-Nr. B 1117-T 1009
16,90 €

Übersichtlich stellt die 5., überarbeitete Auflage die vielfältigen Behandlungsmöglichkeiten vor. Sie bietet Betroffenen und Angehörigen auf feinfühlige Weise Hilfe.

Depressionen überwinden
5., überarbeitete Auflage
288 Seiten | gebunden
06/10 | Best.-Nr. B 1113-T 1009
19,90 €

ABONNENTEN-SONDERPREIS: **16,90 €**

Die aktualisierte 3. Auflage gibt einfühlsam Hilfestellung bei allen zentralen Fragen zur Pflege und stellt die neuesten Behandlungsmöglichkeiten vor. Mit den Neuerungen der Pflegereform.

Demenz
3., aktualisierte Auflage
320 Seiten | gebunden
04/10 | Best.-Nr. B 1112-T 1009
19,90 €

ABONNENTEN-SONDERPREIS: **16,90 €**

Die aktualisierte und erweiterte 3. Auflage von »Reparaturen zu Hause« versetzt die Leser in die Lage, die kleinen Probleme im Haushalt selbst zu lösen, auch wenn sie nicht zu den ambitionierten Heimwerkern gehören.

Reparaturen zu Hause
3., aktualisierte und erweiterte Auflage
368 Seiten | gebunden
05/10 | Best.-Nr. B 1012-T 1009
19,90 €

Spezial Ernährung
test Spezial
128 Seiten | 06/10
Best.-Nr. S 1002-T 1009
7,80 €

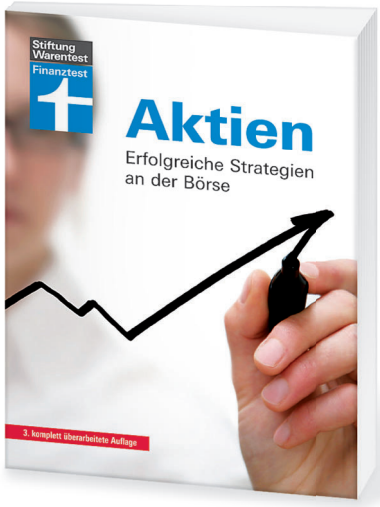
Spezial Digitalkameras
test Spezial
96 Seiten | 06/10
Best.-Nr. S 1003-T 1009
7,80 €

Genießen Sie jeden Tag!

Wie koche ich mit wenigen Zutaten raffinierte Gerichte, die gesund sind und der ganzen Familie schmecken? Dieses Buch bietet viele verblüffende Ideen für alle, die jeden Tag sehr gut kochen möchten.

Einfach, schnell und lecker: 130 innovative Rezepte

Sehr gut kochen
228 Seiten | gebunden
03/10 | Best.-Nr. B 1011-T 1009
19,90 €



Keine Angst vor Aktien!

Die Finanzkrise hat viele Anleger in ihrer Skepsis gegenüber Aktien bestärkt. Doch das ist ein Fehler. Denn auf Dauer bieten Unternehmensanteile hohe Renditechancen. Dieser Ratgeber macht Sie mit den wichtigsten Spielregeln an den Finanzmärkten vertraut und zeigt, wie Sie die Klippen an der Börse umschiffen.

Aktien
3., komplett überarbeitete Auflage
192 Seiten | Klappenbroschur
05/10 | Best.-Nr. B 1312-T 1009
16,90

ABONNENTEN-SONDERPREIS: **14,90 €**

Zinsanlagen
3. Auflage
176 S. | kartoniert | 07/08
Best.-Nr. L 0803-T 1009
12,90 €

ABONNENTEN-SONDERPREIS: **9,80 €**

Endlich schlafen
224 S. | Flexcover | 10/09
Best.-Nr. H 0906-T 1009
16,90 €

Bild und Ton
in Kürze

3D mit Polfilterbrillen
3D-Fernseher mit „Shutterbrillen“ bekommen Konkurrenz. Noch dieses Jahr sollen Fernseher mit Polarisationsfilterbrillen auf den Markt kommen. Sie sind deutlich billiger als Shutterbrillen, brauchen keinen Strom, und beide Augen sehen „ihr“ Bild gleichzeitig. Das könnte Nebenwirkungen des 3D-Fernsehens (siehe test 7/10, S. 48) mindern.

Mehr Umsatz mit digital
Analoge Fotoprodukte, also Kleinbildkameras, -filme und -abzüge, bringen seit Jahren weniger Umsatz als digitale. Dennoch besitzen laut Statistischem Bundesamt von 100 Haushalten in Deutschland nur 73 digitale Technik, aber 80 Haushalte noch analoge.

Chips mit mehr Licht
Weniger Bildpunkte oder größere Sensoren sorgen für gute Bilder auch bei wenig Licht. Neue, sogenannte BSI-Sensoren verfolgen das gleiche Ziel, indem sie den Schichtaufbau des Sensors auf den Kopf stellen. Bei der „back side illumination“ (Belichtung von hinten) verdecken Leiterbahnen nicht mehr lichtempfindliche Bereiche des Chips.

Beamer von Penny
Für 299 Euro bot Penny im Juli den Beamer Epson EB-S62 an. Er wirft DVD-Videos in anständiger Qualität an die Wand. Doch Auflösung (800 x 600 Punkte) und Bildformat (4 : 3) sind nicht mehr zeitgemäß. Bei Filmen im gewohnten Format 16 : 10 oder 16 : 9 geht noch etwas der ohnehin bescheidenen Auflösung verloren. Geräuschentwicklung und Standbyverbrauch sind recht hoch. Ausführlicher Test siehe www.test.de.

Ifa 2010

Trends zum 50-jährigen Jubiläum

Die Internationale Funkausstellung feiert in diesem Jahr 50-jähriges Jubiläum. Vom 3. bis zum 8. September stellen in Berlin wieder Firmen ihre Entwicklungen der Unterhaltungselektronik, Informations- und Kommunikationstechnik vor. Ein Schwerpunkt liegt auf 3D für Zuhause. Die Anbieter preisen den 3D-Spaß an – ob mit Fernseher oder Blu-ray-Spieler. Sie hoffen wohl auf mehr Erfolg als in Japan. Wie die Nachrichtenagentur Reuters berichtet, sprachen sich in einer Onlineumfrage 70 Prozent von 9 000 befragten Japanern gegen das 3D-Fernsehen aus. Hemmschuh sind der hohe Preis der Technik, die unbequemen „Shutterbrillen“ und fehlende Inhalte.

Unser letzter Fernsehertest zeigte einen weiteren Malus: Jeder zweite Proband bekam beim 3D-Fernsehen Kopfschmerzen, fast alle wurden müde. Andere große Themen sind E-Books, die Vernetzung von Geräten und Integration von Internetdiensten in Fernsehern. Die ARD etwa präsentiert einen Standard, der verschiedene Internetdienste auf Fernseher unterschiedlicher Hersteller bringen soll. Das ist überfällig, denn bislang setzen die meisten auf eigene Standards. Anderes sind eher Spielereien – wie eine Fernbedienung von Samsung mit Berührbildschirm. Auf dem Display kann der Zuschauer parallel zum Fernsehschirm ein weiteres Programm sehen.

Fototipp

Immer scharfe Bilder

Viele Fotos von Digitalkameras wandern in den virtuellen Papierkorb, weil sie unscharf sind oder der Bildausschnitt nicht stimmt. Meist arbeitet die automatische Scharfstellung der Kamera zu träge. Abhilfe schafft ein Trick: Wenn Ihre Kamera manuell scharf gestellt werden kann, schalten Sie den „Autofokus“ ab und stellen die Kamera von Hand auf etwa zwei Meter ein. Dann löst die Kamera ohne das zeitraubende, fehlerträchtige Fokussieren postwendend aus. So belichtete Bilder sind ab etwa einem Meter Distanz bis unendlich hinreichend scharf. **Tipp:** Bevorzugen Sie dabei die Weitwinkelstellung des Zoomobjektivs. Denn je größer die eingestellte Brennweite ist, desto eher werden Unschärfen im Nahbereich und in der Ferne sichtbar.

Leserfrage

Die richtige Verbindung

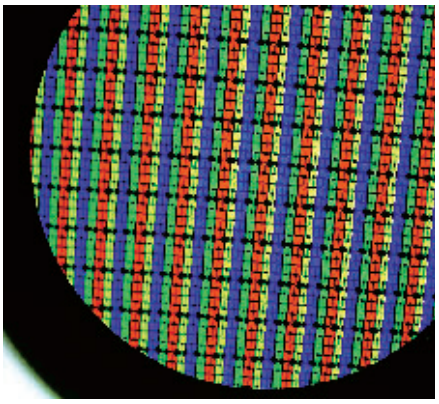
Kann eine alte HiFi-Anlage auch Musik vom MP3-Spieler wiedergeben?

Der MP3-Spieler kann über den Kopfhörerausgang mit der HiFi-Anlage verbunden werden. Dafür gibt es Kabel, die einen 3,5-Millimeter-Kopfhörerstecker an einem Ende haben und zwei Chinchstecker am anderen. Nutzen Sie den Reserveanschluss (Aux) oder Radio-(Tuner-) beziehungsweise Tonbandeingang am Verstärker. Stellen Sie den Lautstärkeregler am MP3-Spieler erst auf Null, am Verstärker auf Mittelstellung. Dann stellen Sie am Spieler die Lautstärke höher. Wenn nötig, am Verstärker nachregeln.

Das bedeutet

Subpixel

Was es ist: Der englische Begriff Subpixel steht für „Teilbildpunkt". In Farbdisplays setzt sich jeder Bildpunkt aus drei Teilbildpunkten in Rot, Grün und Blau zusammen. Wir sehen dann ein farbiges Bild, denn das menschliche Auge hat Rezeptoren genau für diese drei „Primärfarben" und mischt den Farbeindruck aller Subpixel zu einem richtigen Bild. **Wer es braucht:** Subpixel spielen in HD-Fernsehgeräten eine wichtige Rolle (siehe Schnelltest rechts). Sie bekommen ein RGB-Signal (RGB steht für Rot, Grün, Blau) für zwei Millionen Bildpunkte pro Bild und lassen sechs Millionen Subpixel leuchten. Diese Teilbildpunkte sind aus der Nähe zu erkennen. Das Makrofoto zeigt ein Display mit Gelb als vierter Farbe.



FOTOS: MESSE BERLIN; ISTOCKPHOTO; STIFTUNG WARENTEST

test Schnelltest

Plattenspieler mit PC-Audioschnittstelle

Ordentlich im Klang: Anfang Juli gab es bei Norma für 90 Euro einen einfachen Plattenspieler mit externem USB-Adapter zum Anschluss an einen Computer. Über diese Audioschnittstelle kann der Nutzer die Musik vom Plattenspieler oder anderen analogen Audioquellen auf den Computer übertragen und dort in digitaler Form weiterverarbeiten. Dem Preis entsprechend wirkte der Plattenspieler nicht sehr hochwertig. Weder die Geschwindigkeit noch die Tonhöhe lassen sich justieren. Der Tonarm ist wacklig und die Auflagekraft nicht einstellbar. Immerhin hat das Gerät einen internen Entzerrer-Vorverstärker, sodass der Nutzer es an jeden Audioeingang eines Verstärkers anschließen kann. Im Test schnitt der Plattenspieler abgesehen von leisen Passagen klanglich noch gut ab. Auch die mitgelieferte externe USB-Audioschnittstelle lieferte einen ordentlichen Klang. Unter Windows 7 mussten allerdings die Audioeinstellungen im System angepasst werden, sonst kam es zu Übersteuerungen. Für die Audiobearbeitung am Rechner lag das Gratisprogramm Audacity bei. Das bietet recht viele Funktionen, ist für Einsteiger aber ziemlich kompliziert.

test-Kommentar: Der bei Norma angebotene Plattenspieler mit externem USB-Adapter war recht mager ausgestattet, klang aber ordentlich.

Dual DT 200 USB. Preis: 90 Euro. Angeboten am 7. Juli bei Norma, Schnelltest am Folgetag unter www.test.de

test Schnelltest

Vierfarbfernsehen Quattron von Sharp

Mehr Blau als Gelb: Das menschliche Auge hat Rezeptoren für die Farben Rot, Grün und Blau. Auch das Fernsehsignal liefert diese drei – daraus werden alle anderen Farben gemischt. Sharps neueste Fernsehergeneration Quattron bekam ein viertes Subpixel (siehe „Das bedeutet") in Gelb spendiert. Die Werbung verspricht Fernsehbilder mit besseren Gelb- und Goldtönen, aber auch mit natürlicheren Blau-, Grün- und Brauntönen. Überzeugen konnte die vierte, gelbe Farbe im Schnelltest aber nicht. Im Vergleich mit Fernsehern von Samsung, Sony, aber auch Sharp selbst zeigte der geprüfte Quattron-Fernseher viel zu kräftige Farben und ein unnatürlich buntes Bild. Der Himmel sah tiefblau aus und hatte teilweise einen violetten Farbstich. Auf Naturaufnahmen bekamen Berge zuweilen einen blauen Farbstich, dunkle Bildteile ebenso. Die Farbfehler konnten wir nicht korrigieren. Geringere Sättigung ließ Gesichter und Grüntöne grau aussehen.

Neuheit: Sharp LC-40LE810E. Preis: 1400 Euro. www.sharp.de

test-Kommentar: Der Versuch, ein Fernsehsignal aus vier Farben zu mischen, führt bei diesem Sharp-Fernseher zu einem Blaustich und übersättigten, unnatürlichen Farben.

Gut entwickelt

Fotodienste Digitale Fotodienste bieten heute eine bessere Bildqualität als in den vergangenen Jahren. Aldi und Foto Quelle schneiden am besten ab. Foto.com liegt hinten.

Digitalkameras haben nicht nur die Fotografie verändert, sondern auch den Markt für Abzüge. Entwickelte Cewe Color, das größte Fotolabor in Deutschland, 2004 noch mehr als 3 Milliarden analoge Fotos, waren es 2009 nur noch etwa 560 Millionen. Beim Digitalfoto genau andersherum: 2004 orderten die Kunden bei Cewe gerade mal 500 Millionen Abzüge vom digitalen Bild, 2009 waren es mehr als 2 Milliarden, inklusive Fotobücher.

Hinzu kommen Kalender, Grußkarten, Spardosen, Bierkrüge, Teddys, Grillschürzen, Schneekugeln, Turnbeutel, Skat- und Memorykarten – mittlerweile bietet Cewe so ziemlich alles an, was sich mit einem persönlichen Foto bedrucken lässt.

FOTOS: FOTOLIA; GETTY; STIFTUNG WARENTEST

Vier Großlabors in Deutschland
Das meiste Geld verdient die Branche aber immer noch mit Papierabzügen. Zwölf Anbieter von digitalen Fotodiensten haben wir getestet, darunter Lebensmitteldiscounter, Drogerieketten, Elektromärkte und reine Onlinefotodienste. Die großen Märkte lassen die Fotos ihrer Kunden in der Regel bei einem der vier Großlabors in Deutschland entwickeln: Neben Cewe sind das allcop, Fujifilm und Orwo Net. Reine Onlinedienste entwickeln zum Teil auch selbst im eigenen Labor. In den Drogerien und Elektromärkten haben Kunden meist auch immer noch die Möglichkeit, ihre auf CD mitgebrachten Bilder abzugeben oder ihre Speicherkarte an einem Automaten auslesen zu lassen und die Abzüge in die Filiale zum Abholen zu bestellen.

Bilder gut und günstig von Aldi
Übers Internet haben wir bei jedem Anbieter mehrere Premiumabzüge im 10er-Format und Poster im 40er-Format bestellt und nachhause liefern lassen *(siehe Kasten rechts)*. Wir beurteilten Bestellvorgang, Angebotsumfang und natürlich die Bildqualität. Wie die Anbieter mit Nutzerdaten umgehen und wie ihre Websites gestaltet sind, interessierte uns auch.

Die besten Bilder, zeigte sich, gibt es bei Aldi und Foto Quelle. Beide liefern sowohl bei 10er-Abzügen als auch bei Postern eine gute Bildqualität. Aldi gehört zugleich zu den preisgünstigsten Anbietern im Test: 50 Fotos kosten hier inklusive Nebenkosten 6,49 Euro, drei Poster knapp 17 Euro.

Auch dm, Saturn und Schlecker liefern sowohl Fotos als auch Poster in noch guter Qualität, die Fotos sind aber teurer als bei Aldi und Foto Quelle. Lidl, insgesamt ebenfalls gut und günstig, schwächelt bei der Posterqualität. Bei allen sechs Anbietern lief die Bestellung weitgehend problemlos.

Am schlechtesten schneidet Foto.com ab. Die Bildqualität ist mittelmäßig bis ausreichend, die Website ist insgesamt mangelhaft. Auch die anderen reinen Onlinedienste Kodak Gallery, Pixum und Snapfish konnten nicht richtig überzeugen.

Insgesamt ist die Qualität im Vergleich zum Test im Jahr 2005 aber deutlich ▶ *Lesen Sie weiter auf Seite 58.*

Bildoptimierung

Verbessern und verschlimmbessern

Das Format. Viele Digitalkameras nehmen Bilder sowohl im Seitenverhältnis 3:2 als auch 4:3 auf. Früher gab es Papierabzüge nur im 2:3-Format, also etwa 10 x 15. Abzüge von 4:3-Aufnahmen hatten dann entweder weiße Ränder, waren oben und unten angeschnitten oder der Fotograf musste vorher selbst einen 2:3-Ausschnitt wählen. Heute ist das meist kein Problem mehr: Der Kunde muss nur die gewünschte Länge der kürzeren Seite angeben, etwa 10er, 11er oder 40er – das Papier wird automatisch angepasst. Ein 10er-Abzug im 2:3-Format misst so 10 x 15, im 4:3-Format 10 x 13,3 Zentimeter.

Die Bildoptimierung. Fast alle Dienste bieten die Option einer automatischen Bildoptimierung. Die Software erkennt anhand bestimmter Merkmale zum Beispiel Strandszenen, Schneelandschaften oder Gesichter in den Bildern und passt entsprechend Farben und Kontraste an. Die Software orientiert sich auch an den Exif-Daten, die Digitalkameras jedem Jpeg-Foto beifügen und die zum Beispiel Belichtungszeit, Blende und Brennweite nennen und Auskunft darüber geben, ob das Bild schon bearbeitet wurde.

Das Ergebnis. Mit wenig Aufwand fotografierte Urlaubs- oder Familienfotos werden durch die Optimierung oft sichbar besser. Bilder, bei denen der Fotograf mehr Mühe auf das Einfangen bestimmter Lichtstimmungen, Farbkompositionen oder differenzierter Hell-Dunkel-Kontraste gelegt hat, sollten dagegen lieber ohne Optimierung bestellt werden, weil sie solche Bilder tendenziell eher verschlechtert. Bilder, die hinsichtlich dieser Effekte bereits selbst vom Fotografen mit einem Bildbearbeitungsprogramm nachgearbeitet worden sind, können dann nur noch verschlimmbessert werden.

Die automatische Bildoptimierung der Fotodienste kann fehlerhafte Bilder verbessern. Das funktionierte aber nicht immer optimal. Die roten Kinderaugen bekam kein Anbieter richtig weg. Mit das beste Ergebnis erzielte noch der Lidl-Fotodienst. Die Person im Gegenlicht rechts dagegen hellten fast alle Anbieter deutlich sichtbar auf.

Unser Rat

Zwei Fotodienste liegen klar vorn, weil sie sowohl bei kleinformatigen Bildern als auch bei Postern die besten Abzüge liefern: **Aldi** und **Foto Quelle**. Testsieger Aldi gehört zudem zu den preisgünstigsten Fotodiensten. Der Drittplatzierte **Lidl** liefert zwar auch gute und günstige Normalabzüge, aber nur mittelmäßige Poster. Gerade noch gute Abzüge in beiden Formaten bieten **dm-Drogeriemarkt**, **Saturn** und **Schlecker**. Bei allen sechs Anbietern klappte die Bestellung einfach und schnell.

Aldi

GUT (2,0)

Testsieger. Liefert sowohl bei kleinformatigen Fotos als auch bei Postern mit die besten Abzüge im Test. Zugleich einer der günstigsten Anbieter im Test. Eine der besten Websites. Großer Angebotsumfang und einfache, schnelle Bestellabwicklung, vor allem bei Postern. Noch guter Umgang mit Nutzerdaten.

Foto Quelle

GUT (2,1)

Dichtauf. Liefert sowohl bei Fotos als auch bei Postern mit die besten Abzüge im Test. Vielfältiges Angebot und einfache, schnelle Bestellabwicklung. Umgang mit Nutzerdaten noch gut. Die Handhabung und der Informationsgehalt der Website könnten besser sein, etwa in puncto Reklamation.

Lidl

GUT (2,4)

Dritter. Mit die besten kleinformatigen Abzüge, aber die Poster sind nur befriedigend. Bilder zeigten oft kaum Unterschiede, egal ob optimiert oder nicht optimiert bestellt wurde. Einer der günstigsten Anbieter. Beste Website mit sehr guter Handhabung. Großes Angebot und einfache, schnelle Bestellabwicklung.

test Digitale Fotodienste: Bestellung per Internet

	Gewichtung	Aldi	Foto Quelle	Lidl	dm-Drogeriemarkt	Saturn	Schlecker	Pixum	Media Markt
test - QUALITÄTSURTEIL	100 %	**GUT (2,0)**	**GUT (2,1)**	**GUT (2,4)**	**GUT (2,5)**	**GUT (2,5)**	**GUT (2,5)**	**BEFRIEDIGEND (2,7)**	**BEFRIEDIGEND (2,9)**
FOTOS (10er-Abzüge, z.B. 10 x 15)	50 %	**gut** (1,9)	**gut** (2,0)	**gut** (2,1)	**gut** (2,4)	**gut** (2,4)	**gut** (2,3)	**gut** (2,3)	**befried.** (2,9)
Bildqualität		+	+	+	+	+	+	+	○
Angebotsumfang		+	+	+	○	○	○	+	+
Bestellabwicklung		+	+	+	+	++	++	+	+
POSTER (40er-Abzüge, z.B. 40 x 60)	30 %	**gut** (1,8)	**gut** (1,9)	**befried.** (2,9)	**gut** (2,5)	**gut** (2,5)	**gut** (2,4)	**befried.** (3,4)	**befried.** (2,8)
Bildqualität		+	+	○	+	+	+	⊖	○
Angebotsumfang		+	+	+	○	○	○	○	○
Bestellabwicklung		++	+	+	+	+	+	+	+
WEBSITE	20 %	**befried.** (2,6)	**befried.** (2,8)	**gut** (2,5)	**befried.** (2,9)	**befried.** (2,9)	**befried.** (2,9)	**befried.** (2,6)	**befried.** (2,9)
Information		○	○	+	⊖	⊖	⊖	+	○
Umgang mit Nutzerdaten		+	+	○	○	○	○	○	○
Handhabung		+	○	++	+	+	+	++	+
ANGEBOTSMERKMALE LAUT ANBIETER									
Internetadresse		aldifotos.de	fotoquelle.de	lidl-fotos.de	dm-drogeriemarkt.de	saturn.de	schlecker.com	pixum.de	mediamarkt.de
Foto: Preis für einen Abzug 10er-Format (bestmögliche Qualität) in Euro		**0,09**	**0,12**	**0,09**	**0,15**	**0,15**	**0,16**	**0,10**	**0,08**
Foto: Versand- und Bearbeitungskosten (Bestellung von 15 10er-Abzügen) in Euro		1,99	2,55	1,99	1,99	1,99	2,85	2,94	1,98
Foto: Vergleichspreis 50 Bilder 10er-Format inkl. Nebenkosten in Euro		6,49	8,55	6,49	9,49	9,49	10,85	7,94	5,98
Poster: Preis für ein Poster 40er-Format (bestmögliche Qualität) in Euro		**4,99**	**5,55**	**4,99**	**4,95**	**4,99**	**5,99**	**10,99**	**4,98**
Poster: Versand- und Bearbeitungskosten (Bestellung von 5 40er-Postern) in Euro		1,99	2,55	1,99	1,99	1,99	3,65	4,98	1,98
Poster: Vergleichspreis 3 Poster 40er-Format inkl. Nebenkosten in Euro		16,96	19,20	16,96	16,84	16,96	21,62	37,95	5,97[1)]
Bildbearbeitungssoftware zum Download vorhanden		■	■	■	■	■	■	■	■
Automatische Papieranpassung		■	■	■	■	■	■	■	■

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:
++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5).
○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5).
— = Mangelhaft (4,6–5,5).

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.
■ = Ja. ❑ = Nein.
1) Ab drei Postern Stückpreis 1,33 Euro. **2)** Laut Anbieter Website geändert.
3) Bildbearbeitung nur online möglich. **4)** Nur für Abzüge bis 20x30 cm.

dm-Drogeriemarkt

GUT (2,5)

Günstige Poster. Bildqualität ist sowohl bei kleinformatigen Abzügen wie auch Postern noch gut. Einfache und schnelle Bestellabwicklung. Die Website ist gut zu handhaben, der Informationsgehalt könnte aber besser sein, etwa zu Zahlungsarten, Lieferbedingungen und Reklamation.

Saturn

GUT (2,5)

Schnell. Gerade noch gute Bildqualität bei kleinformatigen Abzügen und Postern. Einfache, schnelle Bestellabwicklung, vor allem bei Kleinformaten. Website ist gut zu handhaben, weist aber Informationsdefizite auf, etwa zu Zahlung, Lieferung, Reklamation. Infos zum Datenschutz in AGB versteckt.

Schlecker

GUT (2,5)

Auch schnell. Die Bildqualität von kleinformatigen Bildern und Postern ist noch gut. Einfache und schnelle Bestellabwicklung, vor allem bei Kleinformaten. Website ist gut zu handhaben, aber Informationsdefizite, etwa zu Zahlung, Lieferung, Reklamation. Gesonderte Datenschutzerklärung war nicht zu finden.

Pixum

BEFRIEDIGEND (2,7)

Schwache Poster. Bildqualität kleinformatiger Abzüge ist noch gut, die der vergleichsweise teuren Poster aber nur ausreichend. Eine der besten Websites, sehr gut zu handhaben, viele Infos. Bestellung einfach und schnell, aber Rechnungskauf nur eingeschränkt möglich.

Media Markt

BEFRIEDIGEND (2,9)

Preisgünstigster. Drei Poster kosten weniger als ein einzelnes. Bildqualität aber sowohl bei kleinformatigen Abzügen als auch bei Postern nur mittelmäßig. Schnelle, einfache Bestellabwicklung. Website gut zu handhaben, aber Infos zum Datenschutz in AGB versteckt.

Rossmann

BEFRIEDIGEND (2,9)

Mittelmäßig. Sowohl bei kleinformatigen Abzügen als auch bei Postern ist die Bildqualität nur mittelmäßig. Die Bestellabwicklung verlief einfach und schnell. Die Website lässt sich gut handhaben, aber Infos zum Datenschutz in AGB versteckt.

Snapfish

BEFRIEDIGEND (2,9)

Wenig Auswahl. Bildqualität ist bei kleinformatigen Abzügen und Postern nur mittelmäßig. Bestellabwicklung einfach und schnell. Angebotsumfang ist aber beschränkt. Website ist gut zu handhaben, Infos zum Umgang mit Nutzerdaten könnten aber präziser sein.

Kodak Gallery

BEFRIEDIGEND (3,3)

Noch weniger Auswahl. Bildqualität der Kleinformatfotos gerade noch gut, Poster befriedigend. Beschränktes Angebot. Einziger Anbieter, der keine Optimierung anbietet. Kein Kauf auf Rechnung möglich, nur Bankeinzug und Kreditkartenzahlung. Handhabung der Website könnte besser sein.

Foto.com

AUSREICHEND (3,6)

Letzter. Bildqualität kleinformatiger Abzüge mittelmäßig, Poster nur ausreichend. Beschränktes Angebot. Komplizierte Preisgestaltung. Viele Zahlungsmöglichkeiten, aber kein Kauf auf Rechnung möglich, Bankeinzug kostet extra. Schlechteste Website, kaum Infos. Sehr unübersichtliche Handhabung.

Rossmann	Snapfish	Kodak Gallery	Foto.com [2]
BEFRIEDIGEND (2,9)	**BEFRIEDIGEND (2,9)**	**BEFRIEDIGEND (3,3)**	**AUSREICHEND (3,6)**
befried. (2,9)	**befried.** (2,7)	**befried.** (3,0)	**befried.** (2,9)
○	○	+	○
+	⊖	–	⊖
+	+	⊖	⊖
befried. (2,8)	**befried.** (3,2)	**befried.** (3,4)	**ausreich.** (4,1)
○	○	○	⊖
○	–	–	–
+	+	○	⊖
befried. (2,9)	**befried.** (3,0)	**ausreich.** (3,7)	**mangelh.** (4,6)
○	○	⊖	–
○	○	⊖	⊖
+	+	○	–
rossmannversand.de	snapfish.de	kodakgallery.de	foto.com
0,09	**0,09**	**0,13**	**0,12**
3,09	3,95	1,99	5,48
7,59	8,45	9,49	11,98
6,95	**5,99**	**6,99**	**5,95**
3,09	4,95	3,99	8,94
23,94	22,92	24,96	23,61
■	❑[3]	❑[3]	❑[3]
■	■[4]	❑	❑

Anbieter siehe Seite 96.

Insgesamt 960 Bilder sahen sich unsere Prüfer genau an, um die Arbeit der Fotodienste zu beurteilen. Die Aufnahme aus dem Spreewald zeigt, wie sehr sich die Qualität der einzelnen Abzüge unterscheidet. Sie reichte von sehr gut (rechte Bildhälfte) bis mangelhaft.

besser geworden. War vor fünf Jahren noch jedes dritte Foto mangelhaft, haben unsere Gutachter so schlechte Bilder diesmal nur selten gesehen. Die Bildqualität der 10er-Formate war gut bis befriedigend, die der Poster mit Ausnahme von Foto.com und Pixum auch. Auch schwankte die Qualität innerhalb eines Anbieters nicht mehr so stark wie früher. Die häufigsten Mängel waren leichte Farbverfälschungen, kontrastarme, flache und etwas zu dunkle Bilder.

Farbverlauf sanft oder dynamisch

Allerdings schafft es immer noch kein Fotodienst, alle Arten von Motiven in der gleichen Qualität zu entwickeln. So kann etwa ein Anbieter Fotos mit hoher Farbdynamik durchweg gut entwickeln, während er Fotos mit einem sanften Farbverlauf deutlich schlechter hinbekommt. Beim nächsten kann es genau umgekehrt sein. Hier zeigen sich die Nachteile der automatisierten digitalen Entwicklungs- und Druckverfahren. Offenbar kann bislang keine Automatik alle Arten von Bildern gleich gut behandeln.

Das gilt auch für die Bildoptimierung, die meistens zusätzlich angeboten wird, um etwa Kontrast oder Farben zu verbessern und Mängel auszubügeln. Auch das geschieht automatisiert und klappt mal besser und mal schlechter *(siehe S. 55)*.

Nach zwei Tagen Fotos geliefert

Die Bilder hochzuladen und zu bestellen, klappte fast immer reibungslos, ebenso die Lieferung. Der Upload von 10 Megabyte Bilddaten dauerte mit einer schellen DSL-Verbindung im Schnitt etwa anderthalb Minuten. Fast alle bieten eine Upload-Software zur Installation an, um komfortabler und schneller hochzuladen. Auch ein Kundenkonto, um Bilder speichern zu können, ist heute die Regel.

Die mittlere Lieferzeit für 10er Abzüge lag bei etwa zwei Tagen, für Poster bei drei. Einzig der Angebotsumfang lässt manchmal zu wünschen übrig: Nicht überall kann der Kunde zwischen Hochglanz und Matt sowie verschiedenen Papier- oder Entwicklungsqualitäten wählen.

Auch ärgerlich: Infos zur Reklamation finden Kunden – wenn überhaupt – oft nur im Kleingedruckten und dann meist so verklausuliert, dass sie unverständlich bleiben. Genaue Zahlungs- und Lieferbedingungen gibt es meist erst beim Bestellen, nicht vorher. Licht und Schatten beim Umgang mit Nutzerdaten: Kaum ein Anbieter will vom Kunden mehr wissen, als er für den Auftrag unbedingt wissen muss. Alle verschlüsseln Adress- und Kontodaten. Doch ob und wann er die Daten später löscht, bleibt oft unklar. Ebenso, ob er sie an Dritte weitergibt. Und fast nie erfährt der Kunde etwas über den Ort der Datenspeicherung. Statt konkreter Infos gibt es viel wohlformuliertes Blabla – da hat sich in den letzten Jahren nichts verbessert. ■

Ausgewählt, geprüft, bewertet

Im Test: 12 Anbieter, die digitale Abzüge und Poster für Privatkunden via Internet anbieten und per Post zusenden. Je Anbieter acht Bestellungen von Personen aus verschiedenen Regionen Deutschlands via Internet. Vier Bestellungen bezogen sich auf je 15 Bildabzüge im 10er Format (z. B. 10 x 15 cm), weitere vier auf je 5 Posterabzüge im 40er Format (z. B. 40 x 60 cm). Pro Format wurden falls möglich je zwei Bestellungen optimiert bestellt und zwei unoptimiert. Alle Abzüge wurden in bestmöglicher Qualität (Premium), wenn möglich glänzend und im Komfortupload bestellt.
Erhebungszeitraum: Mai bis Juli 2010.
Preise: Anbieterbefragung Juli/August 2010.

FOTOS (10ER-ABZÜGE): 50 %
Bildqualität: Drei Experten prüften unter anderem auf Verschmutzung, Beschädigung und Entwicklungsstabilität sowie unter standardisierten Lichtverhältnissen nach Merkmalen wie Gesamteindruck, Farbeindruck, Kontrast und Schärfe. Vier der 15 Vorlagen wiesen Mängel auf. Sie wurden bei den Bestellungen ohne Optimierung nicht bewertet. Die Beurteilung erfolgte anonymisiert.
Angebotsumfang: Unter anderem: Welche verschiedenen Formate stehen zur Verfügung? Kann der Kunde zwischen Hochglanz und Matt wählen? Gibt es verschiedene Papierarten zur Auswahl? Welche Dateiformate nimmt der Fotodienst an?
Bestellabwicklung: Wie problemlos verlief die Bestellung? Zum Beispiel: Welche Uploadmöglichkeiten stehen zur Verfügung (z. B. HTML, Clientsoftware)? Wie schnell konnte übertragen werden? Können mehrere Vorlagen gleichzeitig übertragen werden? Wie gut funktioniert der Warenkorb? Gibt es eine Bestell- und Absendebestätigung? Wie lange dauerte die Lieferung? Kann der Kunde auf Rechnung kaufen?

POSTER (40ER-ABZÜGE): 30 %
Die Prüfungen von **Bildqualität**, **Angebotsumfang** und **Bestellabwicklung** der Poster erfolgten analog zu den 10er Abzügen an fünf Postervorlagen, wovon zwei Mängel aufwiesen.

WEBSITE: 20 %
Information: Sind alle gesetzlich vorgeschriebenen und für Verbraucher relevanten Infos zum Anbieter und dessen Leistung (u. a. Preise, Zahlung, Lieferung, Reklamation) schnell zu finden?
Umgang mit Nutzerdaten: Unter anderem: Wie umfassend und genau informiert der Fotodienst über den Umgang mit Daten? Gibt es Informationen zur Datenerfassung? Wie umfangreich sind die Pflichtdaten, die der Nutzer angeben muss? Gibt es eine Möglichkeit, Daten zu löschen? Werden Daten verschlüsselt?
Handhabung: Unter anderem: Wie leicht lässt sich der Internetauftritt handhaben? Wie schnell lassen sich z. B. relevante Informationen zu den Produkten finden? Wie übersichtlich ist die Seite? Lassen sich Bilddaten komfortabel speichern?

FOTOS: STIFTUNG WARENTEST; HERSTELLER

Kleiner Kasten, scharfe Bilder

Sat- und Kabelempfänger
Unterschiede bei der Ausstattung und Handhabung teilen die HD-Receiver in Luxus- und Mittelklasse. Sie kosten 110 bis 645 Euro.

Ein Satellitenreceiver kann richtig ins Geld gehen: Fast 650 Euro kostet der Testsieger Humax iCord HD+. Doch wer bei der Ausstattung Abstriche macht, der bekommt einen guten Receiver auch schon für weniger als ein Drittel. Dann muss er aber auf etwas Luxus verzichten.

Erster Luxus: Eingebaute Festplatte
Wichtigste Unterschiede zwischen der Luxus- und Mittelklasse bei Sat-Receivern: Die teuersten verfügen über ein zweites Empfangsteil und eine interne Festplatte. Die kann programmierte Sendungen aufzeichnen und ermöglicht zudem zeitversetztes Fernsehen – auch „Time-Shift" genannt. Damit kann der Nutzer das laufende Programm per Pausetaste anhalten und später weiterschauen. Sehr praktisch, wenn während des Tatorts das Telefon klingelt.

Zweiter Luxus: Doppelter Empfang
Dank des zweiten Empfangsteils können die Oberklassereceiver zwei Programme zugleich aufnehmen oder eines aufnehmen und ein anderes auf den Schirm bringen. Allerdings brauchen sie dafür zwei Kabel zur Sat-Antenne, und der Signalumsetzer *(LNB, siehe Glossar S. 65)* muss für zwei Empfänger tauglich sein. Alternative: Wenn LNB und Receiver den Einkabelstandard SCR *(Satellite Channel Router, siehe Glossar)* unterstützen, können sich mehrere Empfänger ein gemeinsames Kabel zur Schüssel teilen. Dafür gibt es verschiedene Varianten, die bekannteste heißt Unicable.

Preiswerter: Mit externer Festplatte
Auch die günstigeren Sat-Receiver ermöglichen Festplattenaufnahmen und zeitversetztes Fernsehen – wenn der Nutzer eine externe Festplatte anschließt. Dafür haben sie einen USB-Anschluss, wie er auch bei Computern üblich ist. Als Aufnahmemedium empfehlen sich kompakte Festplatten im 2,5-Zoll-Format. Die arbeiten leise und holen sich Strom über den USB-Anschluss, brauchen also kein zusätzliches Netzteil. Eine solche USB-Platte mit 500 Gigabyte Speicher gibt es ab rund 70 Euro *(siehe auch Festplattentest in test 8/10)*. Sie bietet Platz für rund 100 Stunden Aufnahmen in HD-Qualität und sogar 300 Stunden in herkömmlicher Standardauflösung.

Im Test funktionieren die Festplattenaufnahmen weitgehend problemlos. Nur beim Wisi muss der Nutzer die Festplatte zunächst am Receiver neu formatieren. Danach ist sie am PC nicht mehr lesbar. So lassen sich Aufnahmen nicht auf den Rechner übertragen, um sie dort zu schneiden ▶ *Lesen Sie weiter auf Seite 62.*

Unser Rat

Der **Humax iCord HD+** mit einer 1-Terabyte-Festplatte und zweitem Empfangsteil ist nicht nur der beste, sondern mit 645 Euro auch mit Abstand der teuerste Sat-Receiver im Test. Bei den Sat-Receivern ohne Festplatte liegen der recht einfach ausgestattete **Kathrein UFS 904sw** für 211 Euro und der **Technisat Technistar S1** für 197 Euro gleichauf. Bei den Kabelempfängern schnitt der für Kabel Deutschland zertifizierte **Humax PR-HD2000C** für 200 Euro gut ab.

test HD-fähige Fernsehempfänger

Gewichtung	Sat-Empfänger mit Festplatte und zwei Empfangsteilen (Twin-Receiver)			Sat-Empfänger ohne Festplatte			
	1 Humax iCord HD+	2 Logisat 4500 HD PVR	3 Technotrend TT-select S950 HD PVR	4 Kathrein UFS 904sw	5 Technisat Technistar S1	6 Smart Titanium V2	7 Skymaster DCHD 95
Geeignet für Kabelnetz							
Preisspanne in Euro ca.	600 bis 650	299 bis 370	289 bis 460	179 bis 225	160 bis 229	199 bis 299	99 bis 120
Mittlerer Preis in Euro ca.	**645**	**345**	**395**	**211**	**197**	**251**	**110**
Baugleichheiten	**Comag SL60HD+** ist baugleich mit **Boca HD+ 160** (142 Euro). **Humax PR-HD2000C** ist ohne Sky-Zertifizierung unter der mit Kabelvertrag bei Kabel Deutschland erhältlich (169 Euro zuzüglich Vertragskosten); das Urteil für die Vielseitigkeit						
test - QUALITÄTSURTEIL 100 %	**GUT (1,8)**	**GUT (2,2)**	**BEFRIEDIGEND (2,9)**	**GUT (2,2)**	**GUT (2,2)**	**GUT (2,3)**	**BEFRIEDIGEND (2,6)**
BILD 25 %	**gut** (1,7)	**befried.** (2,6)	**gut** (1,7)	**gut** (2,2)	**gut** (1,9)	**gut** (1,7)	**gut** (1,8)
Sehtest SDTV / HDTV	+/++	○/+	+/++	○/++	+/++	+/++	+/++
EMPFINDLICHKEIT 10 %	**sehr gut** (1,3)	**sehr gut** (1,3)	**gut** (2,4)	**sehr gut** (1,1)	**gut** (2,0)	**sehr gut** (1,1)	**sehr gut** (1,3)
TON 10 %	**sehr gut** (1,2)	**sehr gut** (1,1)	**gut** (1,7)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,2)	**sehr gut** (1,2)
Hörtest / Betriebsgeräusche	++/++	++/++	+/++	++/++	++/++	++/++	++/++
Synchronität Bild und Ton	+	++	+	++	++	+	+
HANDHABUNG 35 %	**gut** (2,4)	**befried.** (2,6)	**befried.** (2,6)	**befried.** (2,7)	**befried.** (2,7)	**befried.** (3,2)	**ausreich.** (3,6)*)
Gebrauchsanleitung / Inbetriebnahme	○/+	○/○	+/+	+/+	+/+	○/+	○/○
Bedienen per Fernbedienung / am Gerät	+/++	○/+	+/○	++/–	+/○	+/+	○/⊖
Bildschirmmenü / Anzeige am Gerät / EPG1)	+/+/+	+/○/+	+/+/○	++/–/+	○/○/○	+/+/+	○/⊖/⊖*)
Zusammenspiel mit externem Rekorder	+	○	⊖	–5)	–5)	–	–5)
Festplattenrekorder / Archivieren und Nutzen am PC	+/○	+/○	+/○	○/○	○/○	+/○	○/○
Timer / Kindersicherung / Videotext	+/+/○	+/+/○	○/+/○	○/+/++	○/++/+	⊖/○/⊖*)	+/○/○
Zappen / Einschaltverzögerung vom Standby	○/⊖	○/○	○/++	○/++	○/⊖	○/+	+/○
UMWELTEIGENSCHAFTEN 10 %	**gut** (2,1)	**gut** (2,2)	**ausreich.** (4,5)*)	**gut** (1,6)	**sehr gut** (1,3)	**gut** (2,1)	**sehr gut** (1,3)
Gesamtstromverbrauch / Stromverbrauch im Standby	○/++	+/++	–/–*)	++/+	++/++	+/++	++/+
Verarbeitung	++	+	+	+	○	+	+
VIELSEITIGKEIT 10 %	**sehr gut** (0,5)	**sehr gut** (1,5)	**gut** (2,3)	**ausreich.** (3,8)	**befried.** (3,2)	**gut** (2,5)	**befried.** (2,7)
AUSSTATTUNG / TECHNISCHE MERKMALE							
Größe der Festplatte / Aufnahme auf USB-Speicher	1024 / ❑	500 / ■	320 / ❑	Entfällt / ■	Entfällt / ■	Entfällt / ■	Entfällt / ■
Format der Videoaufzeichnung	.ts	.ts	.ts	.trp	.ts	.trp	.dvr, .mpg8)
Wiedergabe von Jpeg-Fotos / MP3 / Videos von USB	■/■/■2)	■/❑/❑	❑/❑/❑	❑/❑/❑	■/■/■6)	■/■/❑	■/■/❑
DiSEqC-Typ	1.0, 1.2	1.0, 1.2	1.0, 1.2	1.0, 1.1, 1.2	1.0, 1.2	1.1, 1.2	1.0
Scart-Videoformate (zusätzlich zu FBAS)	RGB, Y/C	RGB, Y/C	RGB, Y/C	Entfällt	Y/C	RGB, Y/C	RGB
Videoausgänge: 2. Scart / Y/C (S-Video) / YPbPr	■/❑/❑	■/■/■	■/❑/■	❑/❑/❑	❑/❑/❑	■/❑/■	❑/❑/■
Integriertes Verschlüsselungssystem	HD+3)	❑	❑	❑	Conax	Conax	❑
CI-Schächte / kompatibel mit CI+	1/■	1/❑	1/❑	1/❑	1/■	1/❑	1/❑
Digitale Tonausgänge: elektrisch / optisch	❑/■	■/■	■/■	❑/■	■/❑	■/■	■/❑
Antennenausgang / Zahl der Favoritenlisten	■/5	■/10	❑/10	■/8	❑/3	■/32	■/10
Weitere Ausstattungsmerkmale	Lan-Anschluss für spezielle Internetdienste (Internetradio, Mediatheken, Wikipedia), DLNA-Client (Netzwerkzugriff auf Mediadateien).	8 Tasten der Fernbedienung lernfähig zur Bedienung von anderen Geräten.		Externer Infrarotempfänger mitgeliefert, integrierte Halterung zum versteckten Aufstellen, SCR.	Lan-Anschluss für UPnP-Client (Netzwerkzugriff auf Mediadateien), Timerprogrammierung vom PC per Netzwerk oder Internet, SCR.	SCR.	Kostenpflichtiges more.TV-EPG mit Zusatzdiensten (z. B. Timer-Programmierung über Internet per Sat-Signal) optional.
Einschaltverzögerung vom Standby in s	30	21	94)	8	267)	15	18
Leistungsaufnahme im Empfangsbetrieb / Standby in W	24 / 0,5	19 / 0,5	17 / 13,64)	12 / 0,8	9 / 0,27)	19 / 0,5	10 / 0,6
Breite x Höhe x Tiefe (mit Steckern) in cm	38 x 6,3 x 36	35 x 7,0 x 31	43 x 5,9 x 31	23 x 4,0 x 22	28 x 4,6 x 22	26 x 5,2 x 27	27 x 4,4 x 23

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:
++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5).
○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). – = Mangelhaft (4,6–5,5).
Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

***) Führt zur Abwertung**
(siehe „Ausgewählt ..." auf Seite 63).
■ = Ja. ❑ = Nein.

1) EPG = Elektronischer Programmführer.
2) Im Format Xvid.
3) Empfangskarte für 12 Monate im Kaufpreis enthalten.
4) Im Eco-Modus: Stromverbrauch im Standby 1,8 W, Einschaltverzögerung vom Standby 20 s.
5) Keine zusätzliche Scartbuchse für externen Rekorder vorhanden.

		Kabel-Empfänger ohne Festplatte	
8 Comag SL60HD+[9]	9 Wisi OR 184 HDTV[9]	10 Humax PR-HD2000C	11 Humax iHD-Fox C[9]
		Kabel Deutschland	Kabel BW
120 bis 140	119 bis 159	169 bis 229	
134	**140**	**200**	**130**[10]
Bezeichnung **Humax NA-HD2000C** lautet dann befriedigend (3,2).			
BEFRIEDI-GEND (2,9)	**BEFRIEDI-GEND (2,9)**	**GUT (2,2)**	**BEFRIEDI-GEND (2,6)**
befried. (2,7)	**befried.** (2,9)	**gut** (1,7)	**gut** (1,7)
○/++	○/+	+/++	+/++
sehr gut (0,8)	**gut** (1,9)	**sehr gut** (1,5)	**gut** (2,1)
sehr gut (1,3)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,1)
++/++	++/++	++/++	++/++
+	++	++	+
ausreich. (3,9)*)	**ausreich.** (3,8)	**befried.** (3,0)	**ausreich.** (3,6)*)
+/○	○/○	+/○	⊖/+
○/⊖	○/–	+/++	○/++
+/○/⊖*)	+/○/⊖*)	+/○/+	+/+/○
–[5]	–[5]	+	⊖
○/○	⊖/–	Entfällt	Entfällt
○/⊖/⊖	○/○/○	+/⊖/○	Entfällt/○/○
⊖*)/–*)	○/+	⊖*)/○	○/–*)
sehr gut (1,4)	**gut** (1,6)	**sehr gut** (1,3)	**sehr gut** (1,3)
++/+	++/++	++/+	++/+
+	○	+	+
befried. (3,3)	**ausreich.** (3,8)	**befried.** (3,0)	**befried.** (3,0)
Entfällt / ■	Entfällt / ■	Entfällt / ❑	Entfällt / ❑
.trp	proprietär	Entfällt	Entfällt
■/❑/❑	❑/■/❑	■/■/■[2]	■/■/❑
1.0, 1.2	1.0, 1.2	Entfällt	Entfällt
RGB	RGB, YPbPr	RGB, Y/C	RGB, Y/C
❑/❑/❑	❑/❑/❑	■/❑/❑	■/❑/❑
HD+[3]	❑	Kabel Deutschland, Sky	Kabel BW, Sky
0/❑	0/❑	0/❑	0/❑
❑/■	❑/■	❑/■	❑/■
■/10	❑/1	■/5	■/1
	Externer Infrarotempfänger mitgeliefert zum versteckten Aufstellen, SCR.		
36	11	19	44
8 / 0,9	9 / 0,2	9 / 0,6	10 / 0,6
28 x 4,4 x 22	23 x 3,6 x 19	28 x 5,2 x 26	28 x 5,1 x 26

6) Im Format .mpg. **7)** Im Schnellstart-Modus: Stromverbrauch im Standby 5,6 W, Einschaltverzögerung vom Standby 5 s.
8) Im Format .mpg nur in SD-Qualität. **9)** Laut Anbieter Software inzwischen geändert. **10)** Von uns bezahlter Preis. Muss direkt bei Kabel BW bestellt werden.

Anbieter siehe Seite 96.

Sat-Empfänger mit Festplatte und zwei Empfangsteilen

1 Humax iCord HD+, 645 Euro

GUT (1,8)

Testsieger. Bild gut, HDTV sehr gut. Einschalten langsam, sonst beste Handhabung. EPG, Timer: gut. Sehr vielseitig, Terabyte-Festplatte, CI+, HD+, Lan-Anschluss für Internet, Multimedia. Höchster Stromverbrauch bei Empfang.

Das haben alle

HDMI-Ausgang, Scart-Ausgang mit FBAS-Videoformat (außer Kathrein). Infrarot-Fernbedienung. USB. Automatische Senderprogrammierung. Videotextdekoder. Zeitversetztes Fernsehen (außer Kabelreceiver). Aufnahmetimer mit mindestens 30 Einträgen, Tages- und Wochenschaltung (außer Comag und Humax iHD-Fox C), Einschlaftimer (außer Humax iHD-Fox C und Technotrend). Ausgabe von Dolby-Digital-Ton. Anzeige von Signalpegel und Signalqualität.

2 Logisat 4500 HD PVR, 345 Euro

GUT (2,2)

Günstigster mit Festplatte. Bild in Standardauflösung (SDTV) per Scart leicht unscharf. HDTV etwas dunkel, aber noch gut. EPG und Timer gut. Sehr vielseitig. 500-GB-Festplatte. Fernbedienung lernfähig für andere Geräte.

3 Technotrend TT-select, 395 Euro

BEFRIEDIGEND (2,9)

Stromhungrig. Bild gut, HDTV sehr gut. Bei Werkseinstellung sehr kurze Einschaltverzögerung, aber Standbyverbrauch extrem hoch. Im Eco-Modus Standbyverbrauch niedriger, Start langsamer. 320-Gigabyte-Festplatte.

Sat-Empfänger ohne Festplatte

4 Kathrein UFS 904sw, 211 Euro

GUT (2,2)

Zur versteckten Montage. Externer Infrarotempfänger für Fernbedienung, keine Anzeige oder Bedienung am Gerät. SDTV etwas unscharf, HDTV sehr gut. EPG gut, Fernbedienung und Menü sehr gut. Start sehr schnell.

5 Technisat Technistar S1, 197 Euro

GUT (2,2)

Netzwerker. Lan-Netzwerkanschluss für Multimediafunktionen und Timerprogrammierung vom PC. Schacht für CI+-Module. Bild gut, HDTV sehr gut. Langsamer Start.

6 Smart Titanium V2, 251 Euro

GUT (2,3)

Aufnahmefreudig. Guter Betrieb als Festplattenrekorder mit USB-Festplatte. Bild gut, HDTV sehr gut. Guter EPG. Einschalttimer für Aufnahmen mit externem Rekorder funktioniert nicht, Videotext langsam.

7 Skymaster DCHD 95, 110 Euro

BEFRIEDIGEND (2,6)

Schlechter Lotse. Anzeige und Bedienung am Gerät schwach, EPG unübersichtlich, lenkt Nutzer zunächst auf kostenpflichtigen Zusatzdienst „more.TV". Bild gut, HDTV sehr gut, Zappen schnell. Guter Timer.

8 Comag SL60HD+, 134 Euro

BEFRIEDIGEND (2,9)

Langsam. Videotext langsam, Zappen langsam, Startzeit sehr langsam. EPG umständlich, wenig Bedienmöglichkeiten am Gerät, SDTV-Bild etwas unscharf, HDTV sehr gut. HD+. Baugleich: Boca HD+ 160.

9 Wisi OR 184 HDTV, 140 Euro

BEFRIEDIGEND (2,9)

Zugeknöpft. Festplattenaufnahmen in anbieterspezifischem Dateiformat. Zur verdeckten Montage zusätzlicher externer Infrarotempfänger für Fernbedienung. Keine Bedienung am Gerät. SDTV leicht unscharf. HDTV etwas dunkel, aber noch gut. EPG schwach.

Kabel-Empfänger ohne Festplatte

10 Humax PR-HD2000C, 200 Euro

GUT (2,2)

Für Kabel Deutschland. Sky-zertifizierter Receiver für Kabel Deutschland. Mit USB-Anschluss, aber keine Möglichkeit für Festplattenaufnahmen oder zeitversetztes Fernsehen. Bild gut, HDTV sehr gut. EPG und Timer gut. Zappen langsam. Ohne Sky-Zertifizierung erhältlich als Humax NA-HD2000C.

11 Humax iHD-Fox C, 130 Euro

BEFRIEDIGEND (2,6)

Für Kabel BW. Sky-zertifizierter Receiver fürs Kabelnetz von Kabel BW. USB-Anschluss vorhanden, aber keine Möglichkeit für Festplattenaufnahmen oder zeitversetztes Fernsehen. Bild gut, HDTV sehr gut. Gebrauchsanleitung schwach. Sehr lange Einschaltverzögerung.

oder auf DVD zu brennen. Wegen der teils exotischen Dateiformate ist das allerdings auch bei den anderen Geräten eher etwas für Computerexperten als für Laien.

Weniger Aufnahmemöglichkeiten

Neben den Sat-Receivern haben wir auch Receiver für das digitale Kabelfernsehen DVB-C geprüft *(siehe auch unten, „Exklusive Kisten“)*. Diese Kabelreceiver bieten keine Möglichkeit für direkte Aufnahmen auf Festplatte. Wer mit ihnen dennoch aufzeichen will, kann zum Beispiel einen externen DVD-Rekorder anschließen. Das wiederum geht bei den Sat-Receivern ohne Festplatte nicht ohne weiteres: Allein der Smart hat einen zweiten Scart-Anschluss, doch ausgerechnet bei ihm funktioniert der Einschalt-Timer nicht richtig, der das Gerät für eine externe Aufnahme rechtzeitig aus dem Standby wecken müsste.

Macken bei der Handhabung

Auch sonst gibt es Macken bei der Handhabung, die vor allem bei den billigsten Empfängern die Fernsehfreude trüben. So kann zum Beispiel der elektronische Programmführer *(EPG, siehe Glossar S. 65)* einen praktischen Überblick über das Fernsehprogramm aller empfangbaren Sender bieten – wenn die Empfangsgeräte den Dienst ordentlich umsetzen. Doch bei den günstigeren hapert es hier meist. So zeigt der Wisi nur eine Programmübersicht des aktuellen Senders, keine für mehrere Sender. Und der Skymaster schickt den Nutzer beim Druck auf die EPG-Taste zunächst auf den kostenpflichtigen Programmservice „more.tv“. Der normale, kostenlose EPG ist nur mühsam zu erreichen und dann auch noch unübersichtlich. Unerfreulich sind auch die langen Startzeiten einiger Empfänger. So braucht der Comag 36 Sekunden, bis er vom Standby erwacht ist und ein Bild zeigt, der Kabel BW-Receiver von Humax benötigt sogar 44 Sekunden.

Digitalbild in guter Qualität

Bei der Bildqualität liegen die Receiver recht nah beieinander. Unterschiede zeigen sich vor allem dann, wenn die Geräte ganz altmodisch über den analogen Scart-Anschluss mit dem Fernseher verbunden sind. Bei Comag, Kathrein, Logisat und Wisi wirkt das Bild dann unschärfer als bei den übrigen. Comag, Logisat und Wisi zeigen zudem einen leichten Farbstich. Diese Probleme verringern sich, wenn man die Geräte über

Kabelfernsehen

Exklusive Kisten

Während Satellitennutzer ihre Receiver im freien Handel kaufen, bekommen Kabelkunden ihre Empfangsgeräte in der Regel direkt vom Kabelanbieter. Der Grund: Die Betreiber der Kabelnetze nutzen unterschiedliche Verschlüsselungstechniken. Ein Receiver, der für ein bestimmtes Netz ausgelegt ist, wird in einem anderen womöglich nur eingeschränkt funktionieren. Nur die öffentlich-rechtlichen Sender sind überall unverschlüsselt zu empfangen – das sollte in jedem Netz mit jedem Gerät klappen. Der für Kabel BW bestimmte Receiver Humax iHD-Fox C ist nur bei diesem Kabelbetreiber erhältlich. Den Humax PR-HD2000C für das Netz von Kabel Deutschland gibt es dagegen auch im Handel. Die Modellvariante NA-HD2000C ohne Entschlüsselung für das Bezahlfernsehen Sky gibt es wiederum nur direkt bei Kabel Deutschland.

test

Diese Sat-Empfänger aus test 2/10 sind noch im Handel erhältlich.

	Mittlerer Preis in Euro ca.	test - QUALITÄTS-URTEIL
Mit Festplatte und zwei Empfangsteilen (Twin-Receiver)		
Technisat Digicorder HDS2 Plus	745	GUT (2,1)
Kathrein UFS 922	600	GUT (2,3)
Topfield SRP-2100 (TMS)	640	BEFRIED. (2,7)
Hirschmann 2S-HD 950	460	BEFRIED. (2,8)
Ohne Festplatte		
Technisat Digit HD8-S	305	GUT (2,2)
Kathrein UFS 903	216	GUT (2,3)
Logisat 1900 HD[1)]	161	GUT (2,3)
Skymaster DXH 90	102	GUT (2,3)
Smart MX04HDCI	125	GUT (2,3)
Telestar Diginova HD	239	GUT (2,3)
Digitalbox Imperial HD 2 plus[2)]	149	GUT (2,4)
Humax HD-Fox	196	GUT (2,5)
Technotrend TT-micro S835 HD+[1)]	175	BEFRIED. (3,2)

1) Laut Anbieter Software geändert.
2) Laut Anbieter Hardware und Software geändert.
Stand: Februar 2010, Preise: Juli 2010

den digitalen HDMI-Anschluss verbindet – was bei Flachbildfernsehern ohnehin sinnvoller ist. Fürs hochaufgelöste Fernsehen HDTV braucht der Nutzer einen solchen Fernseher ohnehin. HDTV-Bilder zeigen die meisten Receiver tadellos, nur Logisat und Wisi fallen auch hier gegenüber der Konkurrenz etwas ab.

50 Euro für ProSieben, Sat1, RTL

Allerdings hält sich das Angebot an hochaufgelösten Programmen noch in Grenzen. Unverschlüsselt stehen per Astra-Satellit die öffentlich-rechtlichen Sender ARD, Arte und ZDF sowie die Privatsender Anixe und Servus TV zur Verfügung. Wer auch die Sender der ProSiebenSat1- und der RTL-Gruppe in HD sehen will, muss das verschlüsselte Programmpaket HD+ kaufen. In den Humax iCord und den Comag, sowie den baugleichen Receiver von Boca ist ein Entschlüsselungsmodul für HD+ bereits eingebaut. Eine Smartcard für ein Jahr HD+ liegt den Geräten bei, danach kostet das Paket 50 Euro im Jahr. Der Technisat kann zum Empfang von HD+ nachgerüstet werden, denn er bietet einen Einschub für den neuen Modulstandard CI+. Im Test klappte der Empfang von HD+ mit diesen Geräten, zeigte aber auch die Einschränkungen des Pakets beim Aufnehmen *(siehe rechts, „Werbeblöcke nicht zu überspringen“).*

Technotrend schluckt zu viel Strom

Eine Überraschung gab es beim Stromverbrauch. Der Empfänger von Technotrend verbraucht in der Voreinstellung im Standbymodus fast 14 Watt – zwanzig- bis dreißigmal so viel wie üblich. Wer ihn in den „Eco“-Modus umschaltet, verringert den Standbyverbrauch auf auch nicht gerade niedrige 1,8 Watt – die Startzeit verdoppelt sich dann auf 20 Sekunden. Der mit 395 Euro zweitteuerste Receiver im Test schneidet so insgesamt nur befriedigend ab. Teuer ist also auch hier nicht immer gut. ■

FOTOS: STIFTUNG WARENTEST

HD+

Werbeblöcke nicht zu überspringen

Die werbefinanzierten Sender der RTL- und der ProSiebenSat1-Gruppe gibt es hochauflösend per Satellit nur als Bezahlfernsehen – in Gestalt des Astra-Programmpakets HD+. Es kostet 50 Euro im Jahr. Dafür gibt es HD-Versionen von Kabel1, RTL, Sat1, ProSieben und Vox. Sie werden verschlüsselt übertragen.

Um sie zu empfangen, braucht der Zuschauer die zugehörige Smartcard und entweder einen Sat-Receiver, der die Entschlüsselung für HD+ mitbringt, oder ein Entschlüsselungsmodul für HD+. Bislang ist ein solches Modul nur für Erweiterungsschächte des neuen Standards CI+ erhältlich. Es kostet 79 Euro. Ein Modul für ältere Receiver mit CI-Steckplatz ist seit längerem angekündigt, bisher aber nicht lieferbar.

Die Verschlüsselung von HD+ bringt Einschränkungen beim Aufnehmen mit sich. Die für HD+ vorbereiteten Satellitenreceiver von Comag und Humax können Sendungen von HD+ auf Festplatte aufnehmen. Doch ist es weder bei der Wiedergabe noch beim zeitversetzten Fernsehen möglich vorzuspulen, etwa um Werbung zu überspringen. Beim Technisat funktioniert beim Empfang von HD+ per CI+-Modul das Vorspulen beim zeitversetzten Fernsehen. Absurd: Aufnahmen von HD+ sind mit dieser Gerätekombination zwar möglich, doch lassen sie sich danach nicht abspielen!

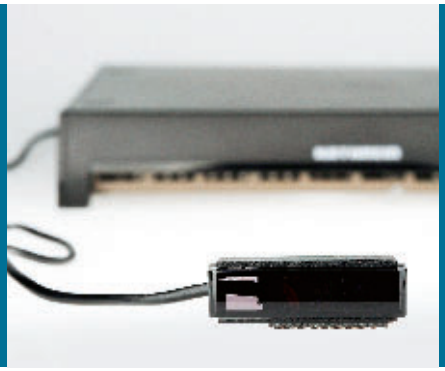
Ausgewählt, geprüft, bewertet

Im Test: 13 digitale Fernsehempfänger für HDTV (darunter 2 Baugleichheiten); davon 3 Satellitenempfänger mit Twin-Receiver und interner Festplatte, 7 Satellitenempfänger ohne interne Festplatte und 3 Kabelempfänger ohne interne Festplatte.
Einkauf der Prüfmuster: April bis Juni 2010.
Preise: Überregionale Handelserhebung im Juli 2010. Für Humax iHD-Fox C und Humax NA-HD2000C wurde der von uns bezahlte Preis angegeben.

ABWERTUNGEN

Bei ausreichender Handhabung konnte das test-Qualitätsurteil nur eine Note besser sein. Bei ausreichendem elektronischen Programmführer (EPG), ausreichendem Zappen oder mangelhafter Einschaltverzögerung wurde die Handhabung um maximal eine halbe Note abgewertet. Bei ausreichendem Videotext konnte die Handhabung nur eine Note besser sein. Bei ausreichenden Umwelteigenschaften wurde das test-Qualitätsurteil um eine halbe Note abgewertet. Bei mangelhaftem Stromverbrauch im Standby konnte das Gruppenurteil Umwelteigenschaften nur eine Note besser sein.

Die Untersuchungen und die Darstellung der Testergebnisse erfolgen in Anlehnung an den in test 2/10 veröffentlichten Test Sat-Empfänger. Für die Beurteilung der Bild- und Tonqualität und der Empfindlichkeit wurden bei den Kabelempfängern anstelle der DVB-S-Signale DVB-C-Signale über einen Mess-Sender eingespeist. Die Bewertungsgrenzen bei der Empfindlichkeit wurden für die Kabelempfänger angepasst. Die Handhabungsprüfungen der Kabelempfänger wurden, sofern nötig, in dem jeweiligen Kabelnetz durchgeführt, für das der Kabelempfänger geeignet ist. Bei der Bewertung der Vielseitigkeit wurde das gewichtete Punktesystem für die Kabelempfänger angepasst.



Dem Kathrein (rechts) und dem Wisi liegen externe Infrarotempfänger für die Fernbedienung bei. So kann die Empfangsbox selbst versteckt montiert werden. Die Sat-Receiver ohne interne Festplatte können auf externe Platten aufnehmen (ganz rechts).

Aus für Analog

Digitaler TV-Empfang In weniger als zwei Jahren schalten die Sender das analoge Satellitenfernsehen ab. Von da an strahlen sie per Satellit ausschließlich digitale TV-Signale aus. test sagt, wer betroffen ist, und was er für den Umstieg braucht.

Als am 4. August 2003 in Berlin das analoge Antennenfernsehen ausgeschaltet wurde, titelte eine Boulevardzeitung: „20 000 Berliner sehen nur noch schwarz". Wer zu diesem Zeitpunkt noch keinen digitalen Empfänger besaß, der sah buchstäblich in die Röhre. In den nächsten sechs Jahren wurde beim erdgebundenen Fernsehen deutschlandweit auf DVB-T *(siehe Glossar rechts)* umgesattelt. Nun steht auch beim analogen Satellitenfernsehen das Aus an. Der späteste Abschalttermin ist der 30. April 2012. Damit diesmal niemand „schwarz sehen" wird, sollten Nutzer von analogem Satelliten-TV möglichst rasch aufs digitale System DVB-S umsatteln.

Was bringt digitales Fernsehen?
Verglichen mit der analogen Übertragung ermöglicht DVB bei gleicher Sendekapazität in etwa die vierfache Programmanzahl. Die digitale Fernsehübertragung ist zudem Voraussetzung für das hochauflösende HDTV *(siehe Glossar rechts)*. Gegenüber der analogen Übertragung ist sie außerdem weniger störungsanfällig. Auch für die Betreiber von Bezahlfernsehen hat Digitalfernsehen Vorteile, da sie ihre Programme nun einfacher und kostengünstiger verschlüsseln können.

Wie findet die Umstellung statt?
Im Unterschied zum Antennenfernsehen, das regionsweise umgestellt wurde, wird das analoge Satellitenfernsehen flächendeckend abgeschaltet. Die ARD, das ZDF, die Mediengruppe RTL und die ProSiebenSat1-Gruppe konzentrieren sich dabei gemeinsam auf den vereinbarten Termin, den 30. April 2012. Doch einzelne Programme haben die analoge Satellitenübertragung bereits jetzt beendet. Das betrifft zum Beispiel die Satelli-

FOTOS: VOLLER ERNST / ROSSEFORP; HERSTELLER

tenübertragung von Das Vierte, CNN oder einzelne regionale Angebote der Dritten.

Was ändert sich dabei für Sie?
Wenn Sie bereits jetzt digitales Satellitenfernsehen, also DVB-S, empfangen, ändert sich für Sie nichts. Doch in Deutschland gibt es laut dem letzten Digitalisierungsbericht der Landesmedienanstalt ungefähr vier Millionen Haushalte, die Satellitenfernsehen noch analog empfangen. Falls Sie betroffen sind, sollten Sie Ihren Fernseher fit für den digitalen Empfang machen.
Tipp: Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob Sie schon einen digitalen oder noch einen analogen Satellitenreceiver besitzen, hilft ein Blick ins Fernsehprogramm weiter. Denn analog werden per Satellit weniger als 40 Sender übertragen. Zum Beispiel senden ARD und ZDF neue Programmangebote wie EinsExtra oder ZDFneo per Satellit ausschließlich digital. Empfangen Sie diese Programme nicht, so sind Sie sehr wahrscheinlich von der Umstellung betroffen.

Brauche ich einen neuen Fernseher?
Ihren Fernseher können Sie weiterhin so nutzen wie bisher – selbst wenn es sich um ein Röhrengerät handelt. Haben Sie aber vor, HDTV zu empfangen, brauchen Sie dafür einen Flachbildfernseher, der mit „HD“ oder „HD ready“ gekennzeichnet ist. Wichtig ist vor allem ein Receiver für den digitalen Satellitenempfang *(siehe Test S. 57)*. Übrigens: Einige moderne Flachbildfernseher werden schon mit einem eingebauten DVB-S-Receiver angeboten.

Was muss ich noch beachten?
Mit einem neuen Receiver oder einem satellitentauglichen Fernsehgerät ist es noch nicht getan. Der Signalumsetzer im Zentrum der Satellitenschüssel, LNB genannt *(siehe Glossar rechts)*, muss ebenfalls ausgetauscht werden. Schüsseln, die mehr als zehn Jahre auf dem Buckel haben, sind davon eher betroffen als neuere. Für DVB-S geeignete Signalumsetzer sind ab etwa 5 Euro erhältlich. Erkundigen Sie sich aber bei einem Fachmann, bevor Sie selber aufs Dach steigen. Die Schüssel selbst muss übrigens nicht ausgewechselt werden, wenn sie frei von Rostspuren ist.
Tipp: Wollen Sie einen Rekorder, der unabhängig vom Fernseher aufnimmt, oder ein zweites Fernsehgerät verwenden, so ist zusätzliche Elektronik notwendig. Denn mehrere Empfangsgeräte können nicht ohne weiteres an die Satellitenschüssel angeschlossen werden. Lassen Sie sich über die richtige Verkabelung vorher von einem Fachhändler beraten.

Selbst nach dem Ende des analogen Satellitenfernsehens ist die bisherige Schüssel noch zu gebrauchen. Lediglich der Signalumsetzer (LNB) im Zentrum der Schüssel (rechts) sowie der Receiver müssen für digitales Satellitenfernsehen geeignet sein.

Bleibt Analogkabel weiter bestehen?
Im Gegensatz zum Satellitenfernsehen wird das Kabelfernsehen zunächst noch nicht umgestellt. Denn in Deutschland empfangen nahezu 70 Prozent der Haushalte mit Kabelempfang noch analog. Zum Vergleich: Unter all den Nutzern von Satellitenfernsehen empfängt nur noch ungefähr jeder vierte analoges Fernsehen.

Auch wenn sich für die Kunden von analogem Kabel-TV zunächst nichts ändert, so beeinflusst die Abschaltung von analogem Satellitenfernsehen die analogen Angebote im Kabel langfristig doch. Die fünf großen deutschen Kabelanbieter empfangen einige Sender ausschließlich per Satellit und schicken die Signale dann weiter ins Kabelnetz. Wenn 2012 aus dem Orbit nur noch digital gesendet wird, wandeln die Kabelanbieter die digitalen Satellitensignale in analoge um. Diese sogenannte „Reanalogisierung“ findet schon heute bei Sendern statt, die per Satellit nicht mehr analog senden. Die doppelte Belegung mit analogen und digitalen Signalen möchten sich die Anbieter aber möglichst bald sparen. ■

Glossar

CI, CI+ (Common Interface): Einschubschacht für Entschlüsselungsmodule, in die wiederum die Smartcard eingesteckt wird.

DiSEqC (Digital Satellite Equipment Control): Steuerung von Sat-Antennen; Typ 1.0 und 1.1 für starre, Typ 1.2 für drehbare Antennen.

DVB (Digital Video Broadcasting): Digitale Fernsehübertragung per Kabel (DVB-C), per Satellit (DVB-S) oder terrestrisch (DVB-T).

EPG (Electronic Program Guide): Elektronischer Programmführer.

HD+: Verschlüsseltes Programmpaket des Satellitenbetreibers Astra mit den HDTV-Programmen der ProSiebenSat1- und der RTL-Gruppe.

HDTV (High Definition Television): Hochaufgelöste Fernsehbilder mit 720 oder 1080 Bildzeilen.

HDMI (High Definition Multimedia Interface): Digitaler Anschluss für HDTV- und SDTV-Bilder und Ton. Erlaubt verschlüsselte Übertragung.

LNB (Low Noise Block Converter): Rauscharmer Signalumsetzer, befindet sich im Brennpunkt der Satellitenantenne.

SCR (Satellite Channel Router): Einkabelstandard, bei dem mehrere DVB-S-Receiver mit nur einem Koaxialkabel gespeist werden. Funktioniert nur mit kompatiblen Sat-Receivern und LNBs oder Multischalter. Oft auch nach der bekanntesten Variante „Unicable“ genannt.

SDTV (Standard Definition Television): Herkömmlich aufgelöste Fernsehbilder, in Europa in Pal-Auflösung mit 576 Bildzeilen.

Smartcard: Chipkarte, wird bei der digitalen Fernsehübertragung zur Zugangskontrolle für verschlüsselte Programme genutzt: Ohne Smartcard keine Entschlüsselung.

Haushalt und Garten
in Kürze

Rückruf bei Griffen
Für Badewannengriffe der Typen Rondostar-, Studiostar- und Sanilux-Multi-Griff aus den Jahren 1996 bis 2002 hat die Firma Kaldewei einen Rückruf gestartet. Der Hersteller warnt, dass bei unsachgemäßer Montage Gefahr drohe. Fetthaltige Substanzen könnten die Kunststoffgriffe angreifen und bei Belastung zu Brüchen führen. Mehr Infos unter www.kaldewei.de/news/aktion/.

Schadstoffe in Plastik
Die Broschüre „Gestörte Weiblichkeit" der Organisation Women in Europe for a Common Future erläutert Zusammenhänge weiblicher Fruchtbarkeitsstörungen und hormonell wirksamer Chemikalien wie etwa Bisphenol A, das in vielen Plastikprodukten enthalten ist: www.wecf.eu/download/2010/04/WECF_gestrte_weiblichkeit_2010.pdf.

Absprache bei Preisen
Geldbußen von 622 Millionen Euro wegen Preisabsprachen hat die Europäische Kommission gegen 17 Hersteller von Badezimmerausstattungen erhoben. Zwölf Jahre lang soll es ein Preiskartell für Waschbecken, Badewannen, Armaturen und andere Ausstattungen bekannter Anbieter gegeben haben.

Nachweis für Kamine
Bis zum 31. Dezember 2012 müssen Besitzer von Heizkaminen, Kaminen und Kachelöfen ihrem Schornsteinfeger gegenüber nachweisen, dass ihre Feuerstätten Mindestanforderungen hinsichtlich Staub und Kohlenmonoxid erfüllen. Als Nachweis dient eine Herstellerbescheinigung oder bei älteren Modellen eine Messung des Schornsteinfegers.

Spielzeug

Kinder vor Allergien schützen

Nickel und Duftstoffe sollten in Spielzeug für Kinder unter drei Jahren nicht enthalten und also auch nicht nachweisbar sein, fordert das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR). Um die Kleinen vor Kontaktallergien zu schützen, hält das Institut die geltenden Regelungen für nicht ausreichend. Kontaktallergien sind allergische Hautreaktionen, die durch den Hautkontakt mit einem Stoff ausgelöst werden können. Sie reichen von Rötung und Bläschenbildung über Nässen bis zu ernsthaften Entzündungen. Sie sind nicht heilbar, nur die Symptome können behandelt werden.

In Europa ist etwa jedes zehnte Kind gegenüber Nickel sensibilisiert und etwa zwei Prozent gegenüber Duftstoffen. Das BfR ist der Auffassung, dass der Grenzwert für Nickel, das zum Beispiel aus Schmuck und Metallapplikationen an Bekleidung freigesetzt wird, auch für Spielzeug gelten sollte. Er liegt bei maximal 0,5 Mikrogramm pro Quadratzentimeter und Woche. In Spielzeug verbotene Duftstoffe dürfen in Spuren bis zu 100 Milligramm pro Kilogramm nachweisbar sein. Das BfR hält diese Grenze für zu hoch. Spielzeug für Kleinkinder sollte gar keine Duftstoffe enthalten.

Erneuerbare Energien

Es gibt wieder Geld

Die Haushaltssperre beim Marktanreizprogramm für erneuerbare Energien ist aufgehoben. Förderanträge nach der neuen Richtlinie können beim zuständigen Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (Bafa) eingereicht werden. Die vor dem Programmstopp gestellten, noch nicht bewilligten Anträge bearbeitet das Amt nach den bisherigen Konditionen. Anträge, die zwischen dem 4. Mai und 11. Juli 2010 eingegangen sind, werden jedoch abgelehnt. Sie können neu gestellt werden, wenn die geplanten Maßnahmen die neuen Richtlinien erfüllen. Nicht mehr gefördert werden Anlagen im Neubau und bereits im Markt etablierte Techniken, etwa Solarkollektoren zur ausschließlichen Trinkwassererwärmung und weniger effiziente Wärmepumpen. Infos und Anträge unter www.erneuerbare-energien.de.

FOTOS: GETTY; FOTOLIA; ISTOCKPHOTO; HERSTELLER

Blitzschutz

Gefährlich hohe Spannungen verhindern

Etwa 2,5 Millionen Blitze schlagen jährlich in Deutschland ein. In einem Umkreis von bis zu zwei Kilometern kann ein Blitz Fernseher, Computer und andere elektrische Geräte, zum Beispiel einen Kühlschrank oder eine Waschmaschine, lahmlegen. Die enorme Blitzenergie dringt über die Leitungen ins Haus. Ein Überspannungsschutz hilft, diese gefährlich hohen Spannungen in der Hausinstallation zu verhindern. Ein dreistufiges Schutzsystem setzt die Überspannungen auf ein niedrigeres Niveau herunter:

- Der Blitzstromableiter (Foto unten), nicht zu verwechseln mit dem Blitzableiter, wird am Hausanschlusskasten oder Stromzähler installiert. Er soll die sehr hohen Blitzströme zur Erde ableiten.
- Ein Überspannungsschutz im Stromkreisverteiler des Hauses senkt die restliche Überspannung im Leitungsnetz.
- Endgeräteschutz sind Schutzstecker oder Steckdosenleisten mit Überspannungsschutz für Strom-, Telefon-/DSL- und Antennenanschluss, die direkt vor elektronische Geräte geschaltet werden.

Tipp: Der innere Blitzschutz sollte zum Sicherheitsstandard eines Hauses gehören. Die Kosten für den dreistufigen Spannungsschutz betragen für ein Einfamilienhaus etwa 1 000 Euro.

Geschirrspüler mit Warmwasseranschluss

Ein Drittel Strom sparen

Es lohnt sich, die Spülmaschine mit Warmwasser aus der Solaranlage zu betreiben. Sauber wird das Geschirr auch.

Die Fragen. Normalerweise fließt rund 10 bis 15 Grad kaltes Wasser aus der Leitung in den Geschirrspüler. Die Maschine heizt es zum Spülen und Trocknen bis auf etwa 50 bis 55 Grad Celsius auf. Das verbraucht viel Strom. Maschinen mit Warmwasseranschluss pumpen bereits aufgewärmtes Wasser ins Gerät, schon zum Vorspülen. Wie viel Energie lässt sich dadurch sparen? Wird das Geschirr sauber? Geht es schneller?

Der Test. Die Sieger aus dem letzten Test von Geschirrspülmaschinen (siehe test 4/10), Miele G1355SCi und Siemens SN56M584 EU mit Zeolithtechnik, gehören zu den sparsamsten und besten Geräten, die der Markt derzeit zu bieten hat. Das haben wir im April festgestellt. Im Testlabor bekamen die Maschinen das Spülwasser aus dem kalten Hahn. Jetzt haben wir sie an die Warmwasserleitung angeschlossen und systematisch angeschmutztes Geschirr im Energiesparprogramm gespült. Alles lief genau nach Norm ab, damit die Ergebnisse vergleichbar sind. Das einlaufende Warmwasser hatte eine Temperatur von etwa 50 Grad Celsius.

Die Sauberkeit. Ob warmes oder kaltes Wasser in diese Maschinen fließt, ist egal. Das Geschirr wird stets tipptopp gespült und getrocknet: sehr gut. Die Temperaturen beim Reinigen und Trocknen sowie der Programmverlauf unterscheiden sich kaum.

Die Ersparnis. Der Geschirrspüler mit Warmwasseranschluss ist etwas schneller fertig. Da das Aufheizen des Wassers entfällt, ist das Programm rund zehn Minuten kürzer. Es dauert aber immer noch mehr als zwei Stunden. Interessanter ist die Stromersparnis: rund 30 Prozent. Bei Miele senkt sich der Stromverbrauch von knapp 1,00 auf 0,65 Kilowattstunden, bei Siemens von 0,83 auf 0,57 Kilowattstunden. So lassen sich zwischen 14 und 19 Euro im Jahr einsparen, verglichen mit 250 Spülgängen mit Kaltwasseranschluss – wohlgemerkt im Energiesparprogramm.

Tipp: Wer sein Warmwasser umweltschonend aus einer Solaranlage bezieht und kurze Zuleitungen hat, sollte den Geschirrspüler mit warmem Wasser betreiben. Wird es anders erzeugt, ist das Aufheizen im Spülgerät besser.

Teure Schnäppchen

Gefriergeräte Preiskracher oder teures Markengerät? Der Test zeigt: Billige Gefrierschränke verschwenden Strom und verzichten auf wichtige Warnanzeigen. Für Hausbesitzer lohnen sich sparsame Gefriertruhen.

Stromsparen ist wichtig, gerade bei langlebigen Gefriergeräten, die rund um die Uhr am Netz hängen. Die Technik hat hier große Fortschritte gemacht. Vor 15 Jahren *(siehe test 9/95)* brauchte die sparsamste Gefriertruhe – ein Liebherr-Modell – pro Tag 0,3 Kilowattstunden Strom auf 100 Liter Nutzinhalt. Das ist der relative Energieverbrauch in 24 Stunden. Heute kommen die effizientesten Gefrierschränke und -truhen ebenfalls von Liebherr. Ihre Werte: 0,16 beziehungsweise 0,18 Kilowattstunden. Das ist im Vergleich zu den Topsparern von damals nur noch rund die Hälfte. Schlummern üppige Vorräte im Tiefkühlschlaf, kostet der Strom für sie pro Jahr nur rund 30 bis 40 Euro, bei 22 Cent pro Kilowattstunde.

Miele preiswerter als Exquisit

Bei der Anschaffung aber geht moderne Technik ins Geld. Die guten Geräte im Test sind ab 400 Euro zu haben; der Premiumschrank von Liebherr kostet stattliche 1330 Euro. Das mag abschrecken. Doch der Griff zum Schnäppchen kann teuer werden. Weil der Kunde im Laufe der Zeit bei den Stromkosten mächtig draufzahlen muss. Beim Exquisit-Gefrierschrank für rund 200 Euro summieren sich Kaufpreis und Stromkosten für 15 Jahre auf über 1 000 Euro. Beim 500 Euro teuren Miele-Gerät sind es nach 15 Jahren 50 Euro weniger. Preisgünstig muss eben nicht immer preiswert sein.

FOTOS: FLONLINE, STIFTUNG WARENTEST

A+ nur drittklassig

PKM, Exquisit und Severin ziehen mit Abstand am meisten aus der Steckdose, jedenfalls im Verhältnis zu ihrer Größe. Ihr relativer Energieverbrauch liegt zwischen 0,7 und 0,8 Kilowattstunden. Das sind Werte des vergangenen Jahrhunderts. Heute ist das verschwenderisch. Das test-Qualitätsurteil für PKM, Exquisit und Severin lautet auch aus diesem Grund ausreichend.

Über die Fortschritte beim Stromverbrauch wird der Kunde oft im Unklaren gelassen. So locken Elektronikketten, Elektrofach- oder Baumärkte mit extrem billigen Geräten, die auf den ersten Blick sparsam erscheinen. Angegeben ist ein vermeintlich günstiger Jahresstromverbrauch. Die Geräte sind auf dem Energielabel auch mit A+ gekennzeichnet, tragen es sogar manchmal im Namen. Das ist nicht falsch, aber nur die halbe Wahrheit. A+ ist heute nur noch Mittelmaß, bei PKM, Exqusit und Severin nicht einmal das. Doch der relative Stromverbrauch – als Vergleichswert pro 100 Liter Nutzinhalt – steht weder in den Prospekten noch auf dem Energielabel.

Risiko mitgekauft

Manchmal weiß der Kunde bei Schnäppchenangeboten nicht einmal, mit welchem Anbieter er es zu tun bekommt. Vom kleinen Exquisit-Gefrierschrank für etwa 200 Euro haben wir unter der Bezeichnung GS 11 A+ je ein Gerät über einen Onlineshop und bei einem Elektrofachmarkt gekauft. Das eine stammt von einem deutschen Importeur, das andere von einem holländischen. Äußerlich unterscheidet sie eine Anzeige. Wer der Anbieter ist, erfährt man erst vom Typenschild oder aus der Gebrauchsanleitung. Das kann dem Kunden so lange egal sein, wie sein Gerät anstandslos funktioniert beziehungsweise noch die Gewährleistungsfrist von 24 Monaten läuft. Bei Reklamationen wendet er sich an den Händler. Bei – seltenen – Haftungsfragen muss er sich aber an den Hersteller beziehungsweise hier an den Importeur wenden und seine Ansprüche möglicherweise im Ausland durchsetzen.

Gefrorenes bleibt frostig

Kalte minus 18 Grad einzuhalten, wie es die Norm fordert, ist für die 23 Gefrierschränke und Truhen kein Problem. Wird es im Raum wärmer oder kühler, hat das wenig Einfluss auf die Gradzahlen im Gerät. Die Lebensmittel lagern sicher. Große Unterschiede gibt es aber beim Einfrieren. Wie viel Frischkost die Geräte auf einmal durchfrieren können, geben die Anbieter als maximale Gefrierleistung an. Bei PKM, Exqusit und Severin sind es nur 3,5 bis 4 Kilogramm in 24 Stunden. Die anderen Schränke und Truhen schaffen 14 bis 24 Kilo – allerdings nur, wenn der Benutzer ▶ *Lesen Sie weiter auf Seite 72.*

Unser Rat

Kleine Gefrierschränke: Hier haben Sie die Wahl zwischen sechs guten Geräten (inklusive Baugleichheiten, S. 72). Mit rund 400 und 430 Euro sind **AEG-Electrolux Arctis A60120 GS4** und das baugleiche **Electrolux**-Modell am günstigsten zu haben. Besser ausgestattet und etwas sparsamer im Stromverbrauch sind **Miele F 12020 S** und das baugleiche **Liebherr**-Gerät für je 500 Euro. **Große Gefrierschränke:** Die besten in dieser Gruppe heißen **Siemens GS 26PE00** (730 Euro, Auslaufmodell) mit der **Bosch**-Gleichheit und **Liebherr Premium GNP 3666-20** für 1 330 Euro. **Truhen:** Top ist **Liebherr Premium GTP 2356-20** für 665 Euro. Billiger und auch gut: **Bauknecht GTE 260 A++** für 470 Euro.

Tipps

Groß oder klein? Platz für 40 bis 80 Liter Inhalt sollte pro Person zur Verfügung stehen. Ausgeprägte Vorratswirtschaft braucht mehr. Die Literzahl als Nutzinhalt (ohne Einschübe) steht auf dem Energielabel. Aber: Das tatsächlich nutzbare Volumen (Gebrauchsvolumen) ist kleiner.

Schrank oder Truhe? Gefriertruhen sind oft billiger als Schränke, sie brauchen aber mehr Stellfläche. Und man muss sich immer tief bücken. Schränke lassen sich einfacher bedienen und sind übersichtlicher. Praktisch: Modelle, die sich automatisch abtauen (Nofrost-Technik).

Stromsparer oder Stromfresser? Der Stromverbrauch pro Jahr sagt zu wenig aus. Setzen Sie die Zahl ins Verhältnis zum Nutzinhalt (Energielabel, Gebrauchsanleitung). So vergleichen Sie Geräte unterschiedlicher Größe miteinander.

Theorie oder Praxis? Der Stromverbrauch wird im Labor beim Lagern von Testpaketen ermittelt. Im Haushalt sind die Geräte mit unterschiedlichen Lebensmitteln vollgestopft. Wenn die Kältemaschine zum Beispiel beim Einfrieren auf Hochtouren läuft, zieht sie mehr aus der Steckdose. Deshalb nicht vergessen, den Superfrost wieder auszuschalten, falls das nicht von allein geschieht wie bei Bosch, Constructa, Exquisit.

Küche oder Keller? Steht das Gerät im 10 Grad kühlen Keller statt in der 25 Grad warmen Küche, kann sich der Stromverbrauch halbieren.

1

2

1) Auch kleine Gefrierschränke bieten Platz für große Lebensmittel wie Puter oder Weihnachtsgans. Einfach die Schubfächer entfernen und alles direkt auf die Kühlschlangen legen. 2) Körbe mit Klappgriffen erleichtern das Hantieren in der tiefen Truhe. Auf dem Gefriertablett kleben Beeren und Kräuter beim Einfrieren nicht aneinander. Rechts daneben: Das große Vorgefrierfach.

Die besten kleinen Gefrierschränke

Die guten Schränke **Miele** F 12020 S, **AEG-Electrolux** Arctis A60120GS4 und **Bosch** GSD12P20 sowie deren Baugleichheiten (siehe S. 72) fassen rund 75 bis 80 Liter Gefriergut (Gebrauchsvolumen). Das reicht für den Kleinhaushalt, der keine üppigen Vorräte anlegen will. Qualitativ ähnlich und sparsam im Stromverbrauch, fallen im Alltag vor allem Ausstattungsunterschiede auf. Das rund 500 Euro teure Miele-Modell hat digitale Anzeigen und als einziges Kleingerät im Test eine bleibende Warnung nach einem Stromausfall. Mit vier durchsichtigen Schubladen auf Glasplatten ist es sehr variabel, außerdem angenehm leise. Kleiner Nachteil: Es braucht relativ lange zum Einfrieren kleiner Mengen.

AEG-Electrolux Arctis kostet etwa 100 Euro weniger, hat drei durchsichtige Schubladen, dafür ein großes Mittelfach. Die Handhabung ist etwas unbequem. Die Temperatur wird am Drehknopf eingestellt, der aufgedruckte Gradzahlen hat. Das funktioniert sehr genau.

Das Bosch-Gerät für 470 Euro mit eleganter Milchglasabdeckung hat vier Schubfächer und besticht durch beste Einfrier- und Lagereigenschaften. Aber die Vorkühlfunktion schaltet sich nicht von allein wieder ab.

FOTOS: HERSTELLER

Miele AEG Electrolux BOSCH exquisit PKM SEVERIN LIEBHERR

test Gefriergeräte

		Kleine Gefrierschränke						Große Gefrier-
	Gewichtung	Miele F 12020 S	AEG-Electrolux Arctis A60120GS4	Bosch GSD12P20	Exquisit GS 11 A+[4)]	PKM GS 120.4A+	Severin KS 9890	Liebherr Premium GNP 3666-20
Preisspanne in Euro ca.		470 bis 520	350 bis 450	375 bis 500	179 bis 259	169 bis 179	160 bis 239	1250 bis 1400
Mittlerer Preis in Euro ca.		**500**	**405**	**470**	**202**	**172**	**202**	**1330**
Baugleichheiten auf Seite 72								
test-QUALITÄTSURTEIL	100 %	**GUT (2,1)**	**GUT (2,2)**	**GUT (2,2)**	**AUSREICHEND (4,1)**	**AUSREICHEND (4,1)**	**AUSREICHEND (4,4)**	**GUT (1,6)**
EINFRIEREN UND LAGERN	40 %	**gut** (2,2)	**gut** (1,8)	**gut** (1,6)	**gut** (1,9)	**gut** (1,9)	**gut** (2,4)	**gut** (2,4)
Einfrieren: Kleine Mengen ohne Vorkühlen / Große Mengen mit Vorkühlen		○/+	++/++	++/++	++/+	++/+	++/+	○/+
Lagern / Verhalten bei Geräteausfall		++/○	++/⊖	++/○	+/⊖	++/⊖	++/−*)	++/○
STROMVERBRAUCH	30 %	**gut** (1,9)	**gut** (2,3)	**gut** (2,2)	**mangelh.** (5,3)*)	**mangelh.** (5,0)*)	**mangelh.** (5,3)*)	**sehr gut** (0,7)
Bei Raumtemperatur normal / niedrig		+/+	+/+	+/+	−*)/⊖	−*)/⊖	−*)/⊖	++/++
Abschalten der Vorkühlfunktion		+	+	⊖	⊖	Entfällt	Entfällt	+
ANZEIGEN	10 %	**gut** (2,3)	**gut** (2,3)	**ausreich.** (3,6)	**mangelh.** (5,0)	**mangelh.** (5,3)	**mangelh.** (5,3)	**sehr gut** (1,0)
Temperaturanzeigen / Warnanzeigen		++/⊖	++/⊖	○/⊖	−/⊖	−/−	−/−	++/++
HANDHABUNG	20 %	**gut** (2,0)	**befried.** (2,9)	**befried.** (2,7)	**ausreich.** (3,7)	**ausreich.** (4,2)	**ausreich.** (4,0)	**gut** (1,6)
Gebrauchsanleitung / Aufstellen		++/+	+/++	++/+	⊖/++	⊖/+	○/+	++/+
Einstellen / Bestücken		++/+	○/○	⊖/○	○/⊖	⊖/⊖	⊖/⊖	++/+
Abtauen und Reinigen		○	⊖	+	⊖	−	−	++
AUSSTATTUNG/TECHNISCHE MERKMALE								
Energieklasse / Klimaklasse[1)]		A++ / SN-T	A++ / SN-T	A++ / SN-ST	A+ / N	A+ / N	A+ / N	A++ / SN-T
Stromverbrauch in kWh / Jahr[2)]		134	143	135	244	163	169	173
Stromkosten pro Jahr in Euro ca.[3)]		29	31	30	54	36	37	38
Breite x Höhe x Tiefe in cm		60 x 85 x 61	60 x 86 x 63	60 x 85 x 60	55 x 85 x 56	50 x 85 x 50	50 x 85 x 50	70 x 174 x 73
Nutzbare Abstellfläche in m²		0,50	0,39	0,59	0,48	0,26	0,26	1,41
Gebrauchsvolumen / Volumen des größten Fachs in l		74 / 21	79 / 37	81 / 25	66 / 17	54 / 24	54 / 24	248 / 39
Vorkühlen / Automatisches Abtauen		■/❑	■/❑	■/❑	■/❑	❑/❑	❑/❑	■/■
Warnung vor zu hohen Temperaturen optisch / akustisch		■/■	■/■	■/■	■/❑	❑/❑	❑/❑	■/■
Türalarm / Bleibende Warnung bei Stromausfall		❑/■	❑/❑	❑/❑	❑/❑	❑/❑	❑/❑	■/■
Max. Gefrierleistung laut Anbieter in kg / 24 Stunden		16,0	14,0	18,0	4,0	3,5	3,5	24,0
Kälteakkus / Innenbeleuchtung		2 / ❑	❑ / ❑	2 / ❑	❑ / ❑	❑ / ❑	❑ / ❑	2 / ■

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse: ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). − = Mangelhaft (4,6–5,5).

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

***) Führt zur Abwertung** (siehe „Ausgewählt ..." auf Seite 73).

■ = Ja. ❑ = Nein.

Die besten großen Gefrierschränke

Die Testsieger **Liebherr** Premium GNP 3666-20 und **Siemens** GS26PE00 mit der Baugleichheit Bosch GSV81E30 beeindrucken mit einem sehr geringen Stromverbrauch – trotz ihrer Größe. Das für Wohngemeinschaften taugliche Liebherr-Modell ist mit 1 330 Euro am teuersten, bietet dafür aber auch jede Menge Platz und jede Menge Ausstattung: üppige 250 Liter Gebrauchsvolumen, sieben Schubfächer auf praktischen Teleskopschienen, sehr gute Warnanzeigen, digitale Regler und Anzeigen, bequeme No-frost-Technik (kein Abtauen erforderlich). Der Liebherr-Schrank verbraucht pro Kilogramm Gefriergut am wenigsten Strom von allen und friert am meisten ein. Das ist ideal für Gartenbesitzer, Jäger und Hamsterkäufe.
Siemens GS26PE00 und das baugleiche Bosch-Gerät (S. 72) sind mit etwa 150 Liter Gebrauchsvolumen viel kleiner (für Haushalte mit drei bis vier Personen), rund 600 Euro billiger und auch weniger exklusiv ausgestattet. Ihre Vorteile: Sie frieren schneller ein. Außerdem sind sie gut isoliert und serienmäßig mit vier Akkus ausgestattet. So dauert es länger als einen Tag und eine Nacht, bis die Temperaturen bei einer Störung tatsächlich in kritische Bereiche kommen.

Die besten Gefriertruhen

Die Gefriertruhen **Liebherr** Premium GTP 2356-20, **Bauknecht** GTE 260 A++ und **Bosch** GTM26A30 mit ihren Baugleichheiten von Miele und Siemens bieten eine gute Qualität und mit rund 180 bis 220 Liter Gebrauchsvolumen reichlich Platz, auch für große Familien. Ausgestattet sind sie mit zwei bis drei Körben plus Schale als Ablage und Abgrenzung zum Vorgefrierfach. Alle sind sehr sparsam.
Das Liebherr-Gerät als Testsieger bei den Truhen ist besonders genügsam – ideal zum Lagern üppiger Vorräte. Zum Einfrieren großer Mengen ist aber langes stromzehrendes Vorkühlen nötig. Sonst dauert es sehr lange, bis alles komplett durchfriert.
Bosch GTM26A30 und sein Zwilling von Siemens sind etwas umständlich zu bedienen: Die Blende sitzt unten am Gerät, der Drehregler lässt sich nur mit Münze verstellen, die Körbe sind unhandlicher. Außerdem fehlt eine hörbare Warnung vor zu hohen Temperaturen, was bei einem Kellerstandort wichtig ist. Beim Aufstellen die hinten anzubringenden Abstandhalter nicht aus Versehen wegwerfen!

SIEMENS hanseatic SAMSUNG Constructa energy LIEBHERR Bauknecht BOSCH

schränke				Gefriertruhen		
Siemens GS26PE00[5]	**Otto / hanseatic GSN 180 WS+** Best.-Nr. 559279	**Samsung RZ80VEPN**	**Constructa energy CE206N02**	**Liebherr Premium GTP 2356-20**	**Bauknecht GTE 260 A++**	**Bosch GTM26A30**
660 bis 800		690 bis 800	400 bis 550	575 bis 700	430 bis 500	450 bis 630
730	**600**	**750**	**500**	**665**	**470**	**575**
GUT (1,6)	**GUT (2,1)**	**GUT (2,4)**	**BEFRIEDIGEND (3,0)**	**GUT (1,6)**	**GUT (1,9)**	**GUT (2,1)**
gut (1,7)	**gut** (2,4)	**befried.** (2,6)	**gut** (2,3)	**gut** (1,9)	**gut** (2,2)	**gut** (2,0)
+/+	+/+	+/○	+/++	+/⊖	+/○	+/+
++/++	++/⊖	++/⊖	++/⊖	++/++	+/+	++/○
sehr gut (1,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,3)	**gut** (1,7)	**sehr gut** (0,8)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,1)
++/++	+/+	+/+	++/+	++/++	++/++	++/++
+	+	+	⊖	+	+	⊖
gut (1,9)	**sehr gut** (1,2)	**befried.** (3,1)	**mangelh.** (5,3)[*]	**gut** (1,6)	**gut** (1,9)	**ausreich.** (4,4)
+/+	++/++	⊖/+	−/−	+/++	++/○	−/○
gut (2,0)	**gut** (2,2)	**gut** (1,6)	**befried.** (2,8)	**gut** (2,2)	**befried.** (2,7)	**befried.** (2,9)
++/+	+/+	+/○	+/+	+/++	+/○	++/○
++/+	++/○	++/++	○/+	+/○	+/○	○/○
○	+	+	⊖	+	○	○
A++ / SN-T	A+ / SN-T	A+ / SN-T	A+ / SN-T	A++ / SN-T	A++ / SN-T	A++ / SN-T
172	318	395	220	128	192	182
38	70	87	48	28	42	40
60 x 154 x 59	60 x 179 x 58	59 x 180 x 63	60 x 159 x 59	113 x 92 x 65	112 x 88 x 60	112 x 88 x 60
0,82	0,97	1,03	0,83	0,55	0,57	0,62
153 / 39	184 / 39	206 / 33	156 / 38	182 / 146	216 / 164	206 / 154
■/❑	■/■	■/■	■/❑	■/❑	■/❑	■/❑
■/■	■/■	■/❑	❑/❑	■/■	■/❑	■/❑
■/■	■/■	■/■	❑/❑	■/■	❑/■	❑/■
22,0	18,0	20,0	22,0	23,0	23,0	23,0
4 / ■	1 / ❑	2 / ■	❑ / ❑	❑ / ■	❑ / ■	❑ / ■

1) Die Geräte eignen sich laut Anbieter für folgende Umgebungstemperaturbereiche (Klimaklassen): SN 10 bis 32 °C, N 16 bis 32 °C, ST 16 bis 38 °C, T 16 bis 43 °C. **2)** Ermittelt unter Normbedingungen. **3)** Strompreis: 0,22 Euro pro kWh.
4) Laut Anbieter nicht mehr im Angebot. **5)** Laut Anbieter Gerät durch Nachfolgemodell ersetzt. Anbieter siehe Seite 96.

Schonend schnell

Transportieren: Tiefgekühltes aus dem Laden erst zum Schluss in den Einkaufswagen packen. Benutzen Sie für den Transport nachhause eine Kühltasche. Danach schnell ins Gefriergerät einlagern.

Verpacken: Behälter zum Selbsteinfrieren sollen kältebeständig, stoß- und reißfest sowie dicht verschließbar sein. Geeignet sind Gefrierbeutel und stapelbare Kunststoffdosen mit festem Deckel sowie als gefriergeeignet gekennzeichnete Folien.

Reserven schaffen: Für kleine Mengen Frischkost brauchen Sie das stromzehrende Vorkühlen (Superfrost) nicht. Sehen Sie in der Gebrauchsanleitung Ihres Gefriergeräts nach, was dort als kleine Menge gilt. Wollen Sie viel einfrieren, sollten Sie das planen. Schaffen Sie Kältereserven durch die Superschaltung, möglichst 24 Stunden vorher. Dann kühlen die Lebensmittel schneller herunter. Zwischen 0 und minus 5 Grad bilden sich am ehesten große Eiskristalle, die nach dem Auftauen die Qualität der Lebensmittel schmälern. Verteilen Sie die Päckchen möglichst auf viele freie Fächer. Lassen Sie Gekochtes zuvor auf Zimmertemperatur abkühlen.

Auftauen: Schonend tauen Lebensmittel im Kühlschrank auf. Schneller geht es in der Mikrowelle. Auftauflüssigkeit von Geflügel und rohem Hackfleisch wegen möglicher Keimbelastung unbedingt wegschütten.

schon 24 Stunden vorkühlt – und das schon für wenige Kilogramm. So steht es in den Gebrauchsanleitungen. Doch das passt nicht zur Wirklichkeit. Wer legt schon zwei Brote, den großen Sonntagsbraten vom Wocheneinkauf und das vorgekochte Mittagessen erst nach stundenlangem Vorkühlen in den Tiefkühlschlaf. Auch müssen spontan eingekaufte Sonderangebote möglichst schnell in eisige Gefilde.

Wir sind von praxisgerechten Mengen ausgegangen. Jeder Schrank und jede Truhe musste zunächst 2 Kilogramm pro 100 Liter Gebrauchsvolumen einfrieren – ohne Superfrost. Dafür brauchten der kleine Miele F 12012 S und der große Liebherr Premium GNP 3666-20 am längsten: etwa 21 Stunden für 1625 Gramm (Miele) beziehungsweise 25 Stunden für 5 Kilogramm (Liebherr). Das ist nur befriedigend. Viel schneller (acht bis achteinhalb Stunden) frieren PKM und Severin herunter. Hier liegt das Gefriergut direkt auf dem eiskalten Verdampferrost im oberen Klappfach.

Truhen frosten langsamer

Stark beansprucht werden die Kältemaschinen, wenn viel auf einmal eingefroren werden soll. Gerade große Modelle sollten das problemlos schaffen. Schließlich hat der Kunde sie sich gerade deshalb angeschafft. Nach sechs Stunden Vorkühlen packten wir bis zu 25 Kilogramm hinein und erlebten eine Überraschung. In den Truhen dauerte es immer länger als in den Schränken, bis alles durchgefroren war.

Besonders langsam ist die sparsame Premium-Truhe von Liebherr. Erst nach 47 Stunden hatte auch das letzte Paket die nach Norm nötigen minus 18 Grad erreicht. Der Grund: Die Superfrostfunktion schaltet sich zu früh ab. Der Wunsch nach sparsamer Technik steckt womöglich dahinter.

Sie halten die Kälte dafür länger

Doch Truhen haben auch Vorteile. Sie speichern die Kälte länger. Bei einem Geräteausfall überstehen sie bis zu knapp 30 Stunden, ehe sie kritische Temperatu-

test Baugleichheiten

Diese Gefriergeräte sind wie Zwillinge. Ein Preisvergleich kann sich auszahlen.

	Mittlerer Preis in Euro ca.	Ist baugleich mit	Mittlerer Preis in Euro ca.	test - QUALITÄTS-URTEIL
Kleine Gefrierschränke				
Miele F 12020 S	500	Liebherr GP 1466	500	GUT (2,1)
AEG-Electrolux Arctis A60120GS4	405	Electrolux EUT110050W	430	GUT (2,2)
Bosch GSD12P20	470	Siemens GS12DP20	500	GUT (2,2)
Große Gefrierschränke				
Siemens GS26PE00	730	Bosch GSV81E30	700	GUT (1,6)
Otto/hanseatic GSN 180 WS+ Best.-Nr. 559 279	600	Bauknecht GKN 240 NOFROST A+	700	GUT (2,1)
Constructa energy CE206N02	500	Bosch GSD26N11	450	BEFRIED. (3,0)
		Siemens GS26DN11	450	BEFRIED. (3,0)
Gefriertruhen				
Liebherr Premium GTP 2356-20	665	Miele GT 228 ES	730	GUT (1,6)
Bosch GTM26A30	575	Siemens GT26MA30	550	GUT (2,1)

3

4

3) Cooles Detail: Der Eiswürfelbereiter im Samsung-Gefrierschrank. 4) Festhalten, sonst fällt das Klappfach von allein zu (Otto/hanseatic). 5) Auf Teleskopschienen gleiten die Schubfächer im Liebherr-Schrank. 6) Alarm- und Temperaturanzeige direkt am Griff (Liebherr-Truhe). 7) Kontrollleuchten im Miniformat und ein Regler, der sich nur mit Münze verstellen lässt (Exquisit).

ren erreichen. Die liegen bei minus 9 Grad. Auch der große Siemens-Schrank schafft mehr als 25 Stunden. Seine vier Kälteakkus sind ein sehr guter Puffer. Viele Gefrierschränke knacken die Minus-neun-Grad-Marke aber schon nach rund 10 Stunden, wenn sie voll beladen sind. Nach einem langen Arbeitstag heißt das: Alles auftauen und verarbeiten oder beim netten Nachbarn um Asyl für die Gefrierpakete bitten.

Der kleine Severin-Schrank war bereits nach siebeneinhalb Stunden aufgewärmt. Und das bekommt möglicherweise niemand mit. Das Gerät warnt weder optisch noch akustisch, hat auch keine Temperaturanzeige. PKM und Constructa verzichten ebenfalls darauf. Das ist schlecht. Im schlimmsten Fall gammeln die Lebensmittel tagelang vor sich hin und müssen weggeworfen werden. Eine teure Sache. ■

FOTOS: STOCKFOOD / P. GROSS; STIFTUNG WARENTEST

Ausgewählt, geprüft, bewertet

Im Test: 23 Gefriergeräte, davon 9 Baugleichheiten. Dabei waren 6 kleine Gefrierschränke in Tischhöhe (unter 90 cm Höhe) und 3 Baugleichheiten, 5 große Schränke (höher als 90 Zentimeter) und 4 Baugleichheiten sowie 3 große Gefriertruhen (zirka 112 Zentimeter breit) und 2 Baugleichheiten. Baugleichheiten auf S. 72.
Einkauf der Prüfmuster: Februar und März 2010.
Preise: Überregionale Handelserhebung beziehungsweise Anbieterbefragung für die Baugleichheiten im Juli 2010.

ABWERTUNGEN
War das Urteil für den Stromverbrauch oder die Anzeigen mangelhaft, wurde das test-Qualitätsurteil um eine halbe Note abgewertet. Bei mangelhaftem Verhalten bei einem Geräteausfall werteten wir das Urteil für Einfrieren und Lagern um eine halbe Note ab. Bei mangelhaftem Urteil für den Stromverbrauch bei normaler Raumtemperatur wurde das Gesamturteil für den Stromverbrauch um eine halbe Note abgewertet.

EINFRIEREN UND LAGERN: 40 %
Die Prüfungen erfolgten in Anlehnung an DIN EN Iso 15502:2006-01.
Einfrieren kleiner Mengen ohne Vorkühlen: Wir prüften, wie lange die Geräte ohne Kälteakkus brauchen, um 2 kg pro 100 l Gebrauchsvolumen von Raumtemperatur (25 °C) auf –18 °C herunterzukühlen. Es wurde nicht vorgekühlt.
Einfrieren großer Mengen mit Vorkühlen: Wir prüften, wie lange die Geräte brauchen, um 10 kg pro 100 l Gebrauchsvolumen (sinnvoll nutzbarer Raum, gemessen mit Einschüben) von Raumtemperatur (25 °C) auf –18 °C herunterzukühlen. Dazu kühlten die Geräte ohne Kälteakkus sechs Stunden vor dem Einlagern vor (Superfrost-Funktion, falls vorhanden). Bei der Bewertung berücksichtigten wir auch, wie viel Zeit pro Kilogramm Gefriergut zum Einfrieren benötigt wurde.
Bei beiden Prüfungen bewerteten wir ebenfalls, wie sich die Temperaturen während des Einfriervorgangs in den bereits eingelagerten kalten Lebensmittelpaketen erhöhen.

Lagern: Entsprechend der vom Anbieter angegebenen Klimaklasse stellten wir bei 10 °C bzw. 16 °C und bei 25 °C Raumtemperatur fest, wie gut die Lagertemperatur eingehalten wird, falls vorhanden mit Kälteakkus. Dabei waren die Geräte mit den Einschüben ausgestattet (Gebrauchsvolumen). **Verhalten bei Geräteausfall:** Wir ermittelten die Zeit, bis die durchschnittliche Temperatur im Gefriergut von –18 °C auf –9 °C angestiegen war. Dabei war das Gerät mit den serienmäßigen Kälteakkus bestückt und halb mit Testpaketen beladen. Das entspricht einer vollen haushaltsüblichen Beladung mit Lebensmitteln unterschiedlichster Art.

STROMVERBRAUCH: 30 %
Ausgehend vom Stromverbrauch in 24 Stunden bewerteten wir den spezifischen Stromverbrauch pro 100 Liter Nutzvolumen bei normaler Raumtemperatur (25 °C) und bei niedriger Raumtemperatur (10 °C für SN-Geräte, 16 °C für N-Geräte). Außerdem bewerteten wir, ob eine vorhandene Superfrostschaltung automatisch abschaltet.

ANZEIGEN: 10 %
Temperaturanzeigen: Wir verglichen die Anzeigen mit der wärmsten Temperatur im Gefriergut.
Warnanzeigen: Nach einem simulierten Stromausfall prüften wir, ob die Störung dauerhaft (auch nach Wiedereinschalten) und die höchste Temperatur optisch angezeigt werden. Ferner prüften wir, ob das Gerät eine offene Tür optisch und/oder akustisch signalisiert.

HANDHABUNG: 20 %
Ein Experte begutachtete die **Gebrauchsanleitung,** das **Aufstellen** des Geräts sowie den Wechsel des Türanschlags. Fünf Anwender beurteilten das **Einstellen** (Bedienelemente, Temperaturen, Kontrollen), das **Bestücken** (Tür, Innenbeleuchtung, Innenraum) sowie das **Abtauen und Reinigen.**
Bei der subjektiven Beurteilung der Geräusche ergaben sich keine störenden Auffälligkeiten. Auch bei den elektrischen/mechanischen Sicherheitsprüfungen zeigten sich keine Beanstandungen.

5

6

7

Licht im Wandel

Beleuchtung Ab 1. September müssen nun auch 75-Watt-Glühbirnen aus den Verkaufsregalen verschwinden. Welche Lampen sind ein guter Ersatz?

Welche Lampen werden am 1. September verboten?
Für das Verbot stromfressender Glühlampen gilt in Europa ein mehrjähriger Stufenplan. Stichtag ist jeweils der 1. September. Diesmal trifft es die 75-Watt-Glühbirnen. Im vergangenen Jahr sind bereits Lampen mit 100 Watt sowie alle mit mattiertem Glaskolben aus den Regalen verschwunden. Im nächsten Jahr werden sich die Verkäufer von den 60-Watt-Modellen verabschieden müssen.

Darf ich die verbotenen Lampen noch verwenden?
Ja, beliebig lange. Das Verbot gilt nur für die Anbieter: Sobald die Restbestände verkauft sind, dürfen die verbotenen Lampentypen im Handel nicht mehr angeboten werden.

Lohnt es sich, Vorräte anzulegen?
Schon heute gibt es zum Glühbirnenlicht bessere Alternativen. Die Gefahr ist groß, dass sich Hamsterkäufe später als ärgerliche Fehlinvestition erweisen.

Als Ersatz für eine 75-Watt-Birne wurde mir eine Halogenglühlampe mit 52 Watt angeboten. Ist die gleichwertig?
Im Hinblick auf die äußere Form, die Helligkeit und die Lichtqualität hat die Halo-

FOTOS: HERSTELLER; STIFTUNG WARENTEST

So sehen die Nachfolger der klassischen Glühwendeln aus: Kleine LED-Chips, deren lichterzeugende Oberfläche oft mit Leuchtstoffen beschichtet ist, um Lichtfarben zu kreieren (rechts). Die LED-Technik ermöglicht völlig neue Bauformen für Leuchten: Zum Beispiel lassen sich besonders dünne, großflächige Leuchtpaneele konstruieren (rechts daneben).

genglühlampe sehr ähnliche Eigenschaften. Auch sie erzeugt das Licht mithilfe eines glühenden Wolframdrahtes. Er befindet sich hier allerdings in einem kleinen speziellen Quarzglaskolben, der mit Schutzgas – mit Halogenen wie Chlor oder Brom – gefüllt und speziell beschichtet ist. Dadurch verdoppelt sich im Vergleich zu herkömmlichen Glühlampen die Lebensdauer, und der Stromverbrauch sinkt mit der Halogenglühlampe um 20 bis 30 Prozent.

Welche Alternative spart am meisten?
Je effizienter und langlebiger die neue Lampe ist, desto mehr lässt sich sparen: Wird eine 75-Watt-Glühbirne durch eine Kompaktleuchtstofflampe (sogenannte Energiesparlampe) ersetzt, die mit einem Viertel des Stroms die gleiche Helligkeit erzeugt, sinken die Stromkosten für fünf Jahre bei einer täglichen Brenndauer von etwa 3 Stunden um 67 Euro auf 23 Euro.

Wenn ich den Ersatz für die 75-Watt-Glühbirne im Regal suche, wie viel Watt muss die Lampe dann haben?
Für den Verbraucher wird es immer schwieriger, weil die Wattzahl beim Lampenkauf unwichtig ist: Halogen-, LED- und Kompaktleuchtstofflampen lassen sich damit nicht vergleichen. Entscheidend ist die abgegebene Lichtmenge der jeweiligen Lampe. Wenn es mit der neuen genauso hell wie mit der alten Lampe sein soll, muss die neue ähnlich viel Licht abstrahlen. Der Ersatz für die 75-Watt-Lampe sollte also ungefähr 950 Lumen bringen.

Sind diese Lumen-Angaben nicht sehr kompliziert?
Die Maßzahl für die Lichtmenge ist zweifellos gewöhnungsbedürftig. Aber diese Angabe ist für den Verbraucher enorm hilfreich. Damit kann er im Verkaufsregal gezielt nach Lampen mit der gewünschten Helligkeit suchen *(siehe Tipps)*. Das erspart böse Überraschungen zuhause beim Einschalten. Ohnehin gilt: Im Zweifel zur Lampe mit einer größeren Lumenzahl greifen.

Wo finde ich Informationen, die mir beim Lampenkauf helfen?
Damit die Kunden von den Anbietern nicht hinters Licht geführt werden, schreibt die EG-Verordnung strenge Anforderungen an die Deklaration vor. Auf der Verpackung müssen künftig mehr Angaben stehen und zusätzlich muss im Internet informiert werden. Diese Vorschriften treten zum 1. September in Kraft *(siehe Tipps)*.

Worauf muss ich achten, wenn ich mit der Beleuchtung eine gemütliche Stimmung erzeugen möchte?
Entscheidend ist die Lichtfarbe, die warm und leicht rötlich sein sollte. Die Farbtemperatur von „warmweißem" Glühlampenlicht beträgt wegen des weißglühenden Wolframdrahtes 2700 Kelvin. Durch einen Dimmer lässt sich die Temperatur des Drahtes in Richtung Rotglut senken. Das Licht wirkt dann wärmer und gelblicher. Das funktioniert auch bei Halogenglühlampen. Bei LED- und Kompaktleuchtstofflampen klappt der Trick mit dem Dimmen aber nicht. Hier bleibt die Lichtfarbe immer gleich. Man kann allerdings zum Beispiel rote Lampen dazuschalten, um stimmungsvolles Licht zu mixen.

Ist der Blauanteil im Licht von Energiesparlampen ein Problem?
Der blaue Anteil spricht bestimmte Rezeptoren im Auge an, die die Ausschüttung des Schlafhormons Melatonin steuern. Befürchtungen, dies könne den Biorhythmus stören, sind jedoch bei den warmweißen energiesparenden Lampen unbegründet. Bei unseren Prüfungen *(test 4/10)* haben wir festgestellt, dass der Blauanteil im Licht der Kompaktleuchtstofflampen sogar geringer war als bei Glühlampen. ▶

Tipps

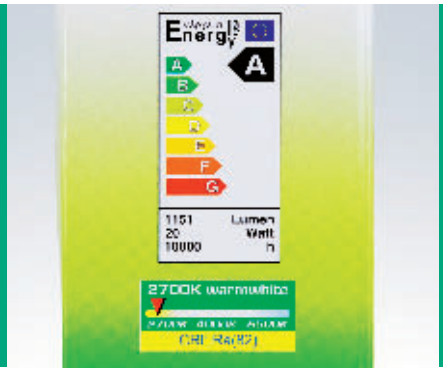
Infos: Nutzen Sie die Angaben auf den Lampenverpackungen. Ab 1. September müssen die Anbieter die Kunden ausführlich informieren.

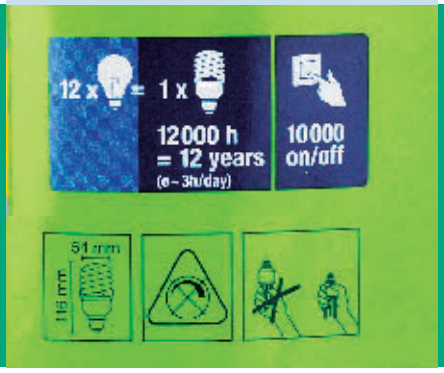
Helligkeit: Wenn Sie gleich hellen Ersatz für kaputte Glühlampen suchen, helfen Infos zur Lichtmenge in Lumen. Orientierungswerte:
100 Watt: ca. 1250 bis 1380 Lumen,
75 Watt: ca. 890 bis 980 Lumen
60 Watt: ca. 650 bis 720 Lumen,
40 Watt: ca. 390 bis 430 Lumen,
25 Watt: ca. 200 bis 220 Lumen.
Beispiel: Eine 100-Watt-Glühbirne können Sie durch zwei Lampen mit jeweils 700 Lumen gut ersetzen.

Effizienz: Stromsparer finden die Energieklasse auf dem Energy Label (Foto). Eine Lampe ist umso besser, je mehr Lumen sie pro Watt erzeugt.

Haltbarkeit: Die zu erwartende Lebensdauer muss deklariert sein. Energiesparlampen schaffen oft 10000 Brennstunden (h = hours). Wichtig ist auch, wie oft sich die Lampen ein- und ausschalten lassen. Für diese Schaltfestigkeit verwenden die Anbieter unterschiedliche Piktogramme (siehe Foto unten).

Lichtqualität: Kaufen Sie Lampen, deren Licht die Farben möglichst naturgetreu wiedergibt. Je höher der Farbwiedergabeindex Ra, desto besser. Gute energiesparende Lampen liegen über 80 (Foto). Halogenglühlampen schaffen sogar 100 – wie Tageslicht. Die Lichtfarbe ist Geschmackssache. Das Licht von Glühlampen ist warmweiß. Farbtemperatur: 2700 bis 3200 Kelvin.





Effiziente Lampen dürfen sich auf dem Energy Label mit dem Buchstaben „A" schmücken. Sie erzeugen pro Watt viel Licht (Lumen). Infos auf der Verpackung (ganz rechts): Diese Sparlampe soll 12 Mal länger leben als eine Glühlampe und sich 10000 Mal schalten lassen. Sie ist kompakt und nicht dimmbar. Beim Einschrauben nicht am Glaskolben anfassen.

Funksignal statt lange Leitung

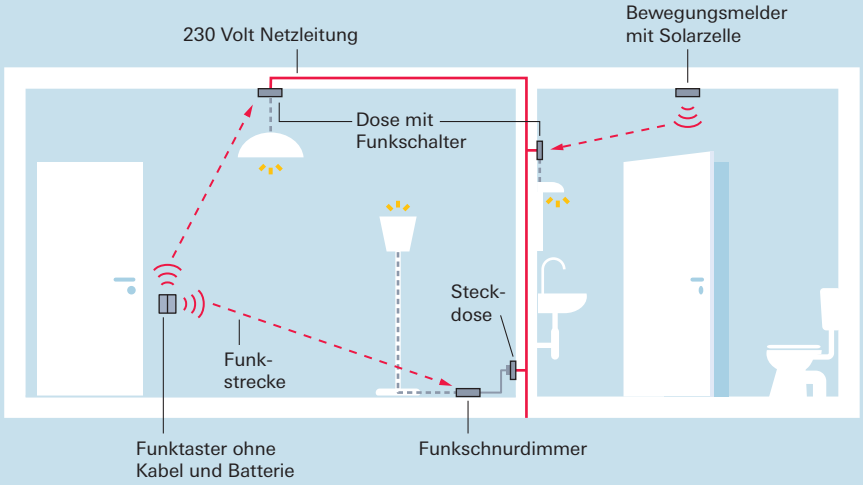
Lichtquellen erschließen: Wer mit neuen Lichtschaltern liebäugelt, aber vor dem Verlegen der Leitungen zurückschreckt, hat jetzt Alternativen. Und zwar mit Systemen auf Basis von Funktechnik der Firma Enocean (www.enocean-alliance.de) und ihren Partnern. Geprüft haben wir zum Beispiel einen „Funk-Flächentaster", der weder Stromkabel noch Batterie erfordert. Die für das Senden der Funksignale nötige Energie erzeugt allein der Tastendruck. Mit Doppelwippe ermöglicht der Taster von Eltako das separate Ein- und Ausschalten von bis zu vier Leuchtengruppen. Bei längerem Tastendruck wird ein Dimmsignal gesendet. Geprüft haben wir auch Empfänger wie den „Funkaktor Schnur-Universal-Dimmschalter", der sich etwa in die Zuleitung einer Stehlampe einbauen lässt. Er lässt sich bei Bedarf von mehreren Tastern aus ansteuern. Ein Taster kann wiederum mehrere Schalter zugleich aktivieren. Als weiteres Anwendungsbeispiel haben wir einen „Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor" erprobt, der beim Betreten eines Zimmers automatisch das Licht einschaltet. Positiv: Taster und Schnurdimmer ließen sich im Schnelltest problemlos aufeinander abstimmen („einlernen"). Negativ: Trotz Enocean-Funktechnik spielte der Bewegungssensor nicht mit dem Dimmer zusammen.

test-Kommentar: Ein überzeugendes System – nicht nur für den Neubau, sondern besonders für die Altbausanierung. Fragen Sie Ihren Elektriker nach Lösungen mit Enocean-Funktechnik. Die Preise sind viel höher als bei konventionellen Schaltern, dafür entfällt die Verlegung neuer Leitungen.

Preisbeispiele von Eltako (www.eltako.de): Funk-Flächentaster FT4F, 58 Euro. Funkaktor Schnur-Dimmschalter FUD70S-230V, 107 Euro. Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor FBH, 213 Euro.

Wie von Geisterhand: Licht steuern ohne Kabel

Moderne Funkschaltung macht es möglich: Überall in der Wohnung lassen sich die Lampen mit Tastern drahtlos ein- und ausschalten oder dimmen. Im Bad sorgt ein Bewegungsmelder automatisch beim Betreten für Licht. Vorteil dieser Technik: Viel weniger Aufwand und Schmutz durch neue Kabelschlitze.



Und was ist mit dem Blaulichtanteil von LED-Lampen?

Bei warmweißen LED-Lampen, deren Farbtemperatur ungefähr derjenigen von Glühlampen entspricht, zeigen unsere Messungen: Der Anteil des blauen Lichts am gesamten Spektrum ist zwar meist größer als bei Glühlampen, aber für Arbeitsplätze, an denen das Licht eher eine aktivierende „Muntermacher-Funktion" haben soll, sollten ohnehin gezielt Lampen mit höherem Blauanteil gewählt werden. Deren Lichtfarbe von etwa 4000 bis 6500 Kelvin wird auch als „neutralweiß" bis „tageslichtweiß", Letztere auch als „Daylight" beworben.

Ist die LED-Technik tatsächlich stark im Kommen?

Ja. Bei unseren Tests haben wir festgestellt, dass innerhalb kurzer Zeit große Fortschritte erreicht wurden. Weil die Lampen noch teuer sind, ist ihr Marktanteil derzeit noch klein. Aber auf der internationalen Messe Light&Building waren hauptsächlich LED-Neuheiten ausgestellt.

Was sind die Vorteile?

Die kleinen flachen LED-Chips ermöglichen völlig neue Leuchtendesigns. Mit einigen Leuchten, die mehrere Chips unterschiedlicher Farbe enthalten, lässt sich je nach Stimmung die gewünschte Lichtfarbe einstellen. LED-Spots sind schon heute effizienter als andere Strahler.

Sind Energiesparlampen „out"?

Keineswegs. Sie bieten die preiswerteste Möglichkeit zur Grundbeleuchtung von Wohnräumen. Unsere Tests zeigen, dass man beim Kauf hochwertige Markenware bevorzugen sollte. Für viele Anwendungszwecke gibt es geeignete Modelle. Zum Beispiel müssen die Lampen für Flur oder Bad besonders schaltfest sein. Die Vielfalt von Formen und Abmessungen hat in den vergangenen Jahren ständig zugenommen.

Auf den Packungen von LED-Lampen wird oft eine sehr hohe Lebensdauer angegeben. Ist das realistisch?

Kein Hersteller, der 30000 oder gar 50000 Stunden deklariert, hat diese Lampe tatsächlich so lange prüfen können. Die Angaben basieren auf Hochrechnungen für den eingebauten LED-Chip unter Laborbedingungen. In der Praxis kommt es aber entscheidend darauf an, dass die entstehende Wärme in der Lampe schnell nach außen abgeleitet wird. Solches „Wärmemanagement" ist aufwendig und hat seinen Preis.

FOTOS: STIFTUNG WARENTEST

Bei unseren Tests ermatteten einige LED-Lampen bereits frühzeitig oder fielen sogar komplett aus.

Eignen sich LED-Lampen für die Außenbeleuchtung?
Ja. Für diesen Zweck sind sie geradezu ideal. Je kälter es draußen ist, desto länger leben sie, und desto mehr Licht geben sie ab. Außerdem strahlen LED-Lampen sofort nach dem Einschalten mit voller Lichtleistung. Deshalb eignen sie sich besonders gut in Kombination mit Bewegungsmeldern.

Sind alle Lampentypen dimmbar?
Nein. Kompaktleuchtstoff- und LED-Lampen lassen sich nur dimmen, wenn sie eine dafür geeignete Elektronik haben. Solche Lampen sind oft teurer und entsprechend deklariert. Aber Vorsicht: Dennoch passt nicht jede Lampe zu jeder Dimmerbauart. Fragen Sie den Fachverkäufer und reklamieren Sie, falls er sich geirrt haben sollte.

Kann ich mit den Lichtschaltern Strom sparen?
Ja, bis zu 100 Prozent. Aber dann wird es duster. Die intelligentere Variante sind Bewegungsmelder und Dimmer. ■

test Schnelltest

LED-Spots für die Zimmerbeleuchtung

Flexibles Licht: Schickes Design und sparsamer Energieverbrauch muss kein Gegensatz sein. Philips bietet unter der Marke Ledino eine Serie verschiedener Leuchten an, die alle mit Power-LED-Chips (Luxeon Rebel) ausgestattet sind. Die dimmbare Leuchte mit vier Spots (mit jeweils drei LEDs) in unserem Kurztest erzeugt in etwa so viel Licht wie zwei 35-Watt-Energy-Saver-Halogenspots: rund 1 000 Lumen, die hier aber nicht deklariert werden. Dafür benötigte das mit einem Schaltnetzteil ausgestattete Ledino-System nur 27 Watt. Seine Effizienz (38 Lumen pro Watt) ist zweieinhalb Mal besser als bei Halogen-Spots, aber für LED-Technik nicht überragend. Mit einem Dimmer ließ sich die Effizienz noch steigern. Wir empfehlen Universaldimmer (mit Phasenan- und -abschnitt) oder Dimmer für elektronische 12-Volt-Halogenglühlampentrafos. Positiv: Die Farbwiedergabeeigenschaften des Lichts sind besonders gut. Die Lichtfarbe (gemessen: 3 150 Kelvin) eignet sich für Wohnräume. Der Anbieter verspricht eine 20-jährige Lebensdauer ohne Lampenwechsel.

test-Kommentar: Die teure Leuchte kann sich sehen lassen. Sie spendet gutes, dimmbares Licht. Die justierbaren Einzelspots ermöglichen gezielte Raumbeleuchtung. Der Strom für 1 000 Brennstunden kostet nur 6 Euro.

Philips Ledino Spot Light Art.-Nr. 690811. Preis: Etwa 450 Euro.

test Schnelltest

LED-Kanone zum Schutz vor Einbrechern

Mit Bewegungsmelder: Für die Beleuchtung rund ums Haus sorgen häufig Halogenstrahler oder Energiesparlampen. Doch die fressen viel Strom oder werden nur langsam hell. Wir haben einen Strahler geprüft, der mit zehn LED-Chips bestückt ist. In der Summe lieferten sie sofort nach dem Einschalten eine Helligkeit von rund 840 Lumen – ähnlich viel wie eine 75-Watt-Glühlampe. Verbrauch: 26 Watt. Die Effizienz ist mit 32 Lumen pro Watt für LED-Technik eher mäßig. Die Leuchte bündelt das Licht viel stärker als übliche Halogenstrahler. Für den Außenbereich ist die Farbwiedergabe geeignet. Der sensibel reagierende Bewegungsmelder senkt die Einschaltdauer auf ein Minimum. Sein Standbyverbrauch beträgt 1,8 Watt. Einstellbar ist ein Nachleuchten mit geringer Helligkeit. Der solide Strahler ist montagefreundlich gestaltet. Der Lichtkegel lässt sich leicht ausrichten – wegen der LED-typischen, geringen Betriebstemperatur sogar im eingeschalteten Zustand. Der Hersteller verspricht eine 36-monatige „Funktionsgarantie".

test-Kommentar: Für draußen ist diese Technik eine Alternative. Achtung: Das Licht ist zu einem sehr schmalen Strahl gebündelt. Im Internet war eine falsche Lichtverteilung dargestellt.

Steinel Sensor-LED-Strahler XLed 10. Preis: Etwa 185 Euro.

Freizeit und Verkehr
in Kürze

Keine Autos
Über Radwanderwege auf ehemaligen Bahntrassen informiert die Internetseite http://bahntrassenradeln.de. Allein für Deutschland beschreibt sie 250 Strecken. Hinzu kommen weitere stillgelegte Gleisstrecken im Ausland. Die Radwege sind leicht zu befahren, führen durch schöne Landschaften und sind nahezu kreuzungs- und autofrei, also wie geschaffen für Familien.

Keine Selbstbeteiligung
Ein Mietwagen ohne Selbstbeteiligung in der Vollkasko- und Diebstahlversicherung kostet durchschnittlich nur 8 Prozent mehr als ein Angebot mit Selbstbeteiligung. Das ergab eine Analyse von 65 Millionen Angeboten durch den Mietwagenbroker www.billiger-mietwagen.de. Bei Unfallschäden oder Diebstahl kann die Selbstbeteiligung bis zu 2 000 Euro betragen.

Keine türkische Marke
Öger Tours, Spezialist für Pauschalreisen in die Türkei, wurde vom Reiseveranstalter Thomas Cook übernommen. Thomas Cook will die Marke Öger weiterhin nutzen und den Standort Hamburg beibehalten. Öger Tours wurde 1969 gegründet und beförderte im letzten Jahr mehr als 400 000 Passagiere.

Keine Delfinshows
Das Wal- und Delfinschutz-Forum (www.wdsf.eu) rät Touristen, auf Delfinarientouren, die es in den Ferienzentren am Mittelmeer und in Florida gibt, zu verzichten. Der WDSF verweist auf die grausamen Umstände des Delfinfangs und bemängelt das fäkalienbelastete Wasser, in dem die Tiere leben.

Führerschein

45 km/h schon mit 15?

Der Antrag der Bundestagsfraktionen von CDU/CSU und FDP, die Altersgrenze zum Erwerb der Führerscheinklasse AM von jetzt 16 auf 15 Jahre abzusenken, trifft beim Deutschen Verkehrssicherheitsrat auf Kritik. Erfahrungen aus Österreich, wo die Altersgrenze für Mopeds mit 45 km/h bereits 1997 auf 15 Jahre gesenkt wurde, zeigen ernüchternde Ergebnisse: Von 2000 bis 2009 haben sich die Mopedunfälle der 15-Jährigen dort um das 14-Fache erhöht. Der DVR geht davon aus, dass die Verkehrsbeteiligung mit bis zu 45 km/h schnellen Kleinkrafträdern, Quads oder Leicht-Pkw zunimmt und die Unfallzahlen steigen werden, wenn künftig bereits 15-Jährige sie steuern dürfen. Viele 15-Jährige seien aufgrund ihres Entwicklungsstandes äußerst risikofreudig bei der Nutzung schnellerer Motorfahrzeuge, stellte die Bundesanstalt für Straßenwesen fest.

Schiffsreisen

Mehr Rechte ab 2012

Fahrgäste, die mit dem Schiff reisen, erhalten ab 2012 mehr Rechte. Das hat das Europaparlament beschlossen. Die neuen Regeln sehen Hilfe und Entschädigungen bei Verspätungen sowie kostenlose Hilfeleistungen für behinderte Fahrgäste vor. Wenn die Schiffsreise annulliert wird oder sich um mehr als 90 Minuten verzögert, haben Fahrgäste Anspruch auf eine anderweitige Beförderung oder auf Erstattung des Fahrpreises. Es sei denn, der Beförderer kann nachweisen, dass die Verspätung durch Wetterbedingungen oder außergewöhnliche Umstände verursacht wurde. Ansonsten muss er auch eine Entschädigung von mindestens 25 Prozent des Fahrpreises zahlen. Die Verordnung sagt ferner, dass Fahrgästen die Reise nicht wegen ihrer Behinderung oder eingeschränkten Mobilität verweigert werden dürfe. Die Verordnung gilt für Passagierschiffe, die mehr als zwölf Fahrgäste befördern – mit einigen Ausnahmen für Ausflugs- und Besichtigungsfahrten.

FOTOS: PICTURE PRESS / R. SCHULTHEISS; ISTOCKPHOTO

Pauschalreisen

Mehr Langzeiturlaub

Die großen Reiseveranstalter weiten ihr Angebot für Langzeiturlaub aus. Für Urlauber, die dem nasskalten Winter in Deutschland entfliehen wollen, ist bei Neckermann Reisen dafür das gesamte Hotelangebot in den Fernzielen, in den Katalogen Spanien & Portugal sowie Südeuropa & Nordafrika buchbar. Das günstigste Angebot sind 35 Übernachtungen mit Frühstück im Drei-Sterne-Hotel Fourati im tunesischen Hammamet ab 443 Euro. Tui hat das Angebot für Langzeiturlaub um rund 20 Prozent aufgestockt. Auf der Mittelstrecke erhalten Urlauber ab einer Reisedauer von vier Wochen in 210 Hotels Ermäßigungen von bis zu 30 Prozent, etwa im Crowne Plaza Sahara Oasis & Sands in Ägypten. 28 Übernachtungen sind dort inklusive Flug ab 843 Euro pro Person im Doppelzimmer buchbar. Generell werden sich die Preise für den Pauschalurlaub im kommenden Winter von denen im vergangenen Jahr kaum unterscheiden. Während es auf der Mittelstrecke meist etwas günstiger werden soll, so die Veranstalter, ziehen die Preise für Fernreisen leicht an. Nur Alltours verspricht eine durchschnittliche Preissenkung um 4,5 Prozent – bei mehr Service: Alltours-Gäste können ohne Aufpreis mit der Deutschen Bahn zum Abflughafen reisen.

Rückruf Elektrofahrräder

Risiko Rahmenbruch

Die Zweirad Einkaufs-Genossenschaft (ZEG) ruft knapp 11 000 Elektrofahrräder der Marken ZEG und Pegasus Electra 1 und 2, E-Bike Li-Tec 1, E-Swing und E-Bike 1 und 2 zurück, nachdem an zwei Fahrrädern der nur aus einem Rohr bestehende Rahmen gebrochen ist. Die Fahrradbesitzer sollen ihren Händler aufsuchen, der alle Komponenten des Pedelecs an einen neuen Rahmen montiert. Experten wie der Fahrradsachverständige Ernst Brust haben schon früh darauf hingewiesen, dass Pedelecs durch höheres Tempo und Gewicht viel stärkeren Belastungen ausgesetzt sind als herkömmliche Fahrräder und entsprechend stabil konstruiert sein müssen. Bei den Fahrradherstellern wurden gründlichere Stabilitätsprüfungen angemahnt.

Verkehrssicherheit

Schnelle Senioren

Die zunehmende Zahl von Elektrofahrrädern birgt ein neues Risiko im Straßenverkehr, wie Crashtests demonstrieren.

Gefahren im Stadtverkehr. Mit anschaulichen Demonstrationen beim Crashtesttag in Wildhaus wiesen die Verkehrssicherheitsexperten von Axa und Dekra auf Gefahren hin, die speziell im Stadtverkehr lauern.

Geschwindigkeit unterschätzt. So berge die zunehmende Zahl von Elektrofahrrädern ein neues Risiko: Die typische Silhouette eines Fahrrads und dessen womöglich nicht mehr jungen Fahrers täuschen auch den umsichtigen Autofahrer über die tatsächliche Annäherungsgeschwindigkeit der bis zu 45 km/h schnellen E-Bikes hinweg. Ein erhebliches Verletzungsrisiko besteht für den Radler schon beim Aufprall auf die Autotür, die beim Crash aus der Verankerung gerissen wurde. Mit großer Wucht prallte der Dummy zudem nach mehreren Metern Flugstrecke auf die Fahrbahn. Autofahrer müssen sich also auf das höhere Tempo von E-Bikes einstellen.

Autotür aufgerissen. Radler auf der Fahrbahn sind auch dadurch gefährdet, dass unachtsame Autofahrer plötzlich die Tür des parkenden Autos öffnen. (E-)Radler sollten auf Personen in parkenden Autos achten, möglichst ausreichenden Seitenabstand halten und immer einen Helm tragen.

Einfädeln lassen. Lkw stehen in der Stadt zum Entladen oft in der zweiten Reihe. Ein besonderes Risiko für Zweirad- und Autofahrer stellt dabei die schlecht erkennbare geöffnete Ladebordwand dar. Autos, die sie zu spät erkennen und sich nicht rechtzeitig in den links fließenden Verkehr einfädeln können, prallen in Höhe der Frontscheibe gegen die harte Kante der Ladeklappe. Die Knautschzone des Autos bleibt dadurch unwirksam, ein hohes Verletzungsrisiko für die Fahrzeuginsassen ist die Folge. Wie es einem Zweiradfahrer ergeht, der mit dem Körper oder Hals die Ladeklappe trifft, kann man sich leicht vorstellen. Lkw-Fahrer sollten Warnblinker und -tafeln (Pylone) zur besseren Kenntlichmachung der Ladebordwand verwenden und sie möglichst ganz runterfahren, Autofahrern das Einfädeln in die linke Spur erleichtern.

Pannen bei den Freien

Autowerkstätten Wenig meisterhaft: Nicht einmal jede zweite der 75 untersuchten Werkstätten hat alle präparierten Fehler gefunden. Während die Vertragswerkstätten teilweise vorbildlich arbeiten, schlampen viele freie Autowerkstätten.

Preiswert, Zuverlässig, Schnell – Einfach Meisterhaft!“ So heißt es vollmundig auf der Internetseite von Meisterhaft, einer Kooperation von über 1600 freien Kfz-Werkstätten in Deutschland und Österreich. Der Name dieser Dachmarke klingt vielversprechend, doch unser Testergebnis spricht eine andere Sprache. Die meisten der 25 untersuchten Meisterhaft-Werkstätten arbeiteten bei der Inspektion schlampig. Nur 6 Werkstätten haben alle von uns präparierten Mängel gefunden. Wenigstens das Versprechen „preiswert“ trifft einigermaßen zu. Doch was nützt das günstigste Angebot, wenn es nichts taugt?

Eine Inspektion in der Autowerkstatt ähnelt ein bisschen dem Besuch beim Arzt. In

beiden Fällen ist der Kunde auf die Fachkompetenz des Personals angewiesen. Und er kann kaum beurteilen, ob die Inspektion vollständig und sachkundig vonstatten ging, ob alle „Mängel“ behoben wurden und ob die Rechnung fair ist.

Autobesitzer aus ganz Deutschland

Dass bei den Autowerkstätten Zweifel angebracht sind, zeigt unser Test von 75 Betrieben, den wir gemeinsam mit dem ADAC durchgeführt haben. Untersucht wurden jeweils fünf Vertragswerkstätten der Automarken Mercedes-Benz, Opel, Renault, Toyota und Volkswagen. Außerdem wollten wir wissen, ob die oft deutlich billigeren freien Werkstätten konkurrenzfähig sind. Dafür haben wir die bereits erwähnte Kooperation Meisterhaft ausgewählt sowie die Werkstattkette ATU, zu der in Deutschland knapp 600 Betriebe gehören. Die freien Werkstätten wurden je fünfmal mit den fünf genannten Automarken überprüft, also insgesamt jeweils 25 Mal.

Die Testwagen stammten von Autobesitzern aus ganz Deutschland, bei denen tatsächlich eine große Inspektion anstand. Alle Fahrzeuge wurden von Sachverständigen mit fünf Fehlern präpariert: einer defekten Kennzeichenleuchte, einem zu geringen Kühlmittelstand, einem völlig verstellten Scheinwerfer, einem zu niedrigen Luftdruck im Reserverad beziehungsweise einem fehlenden Pannenset und einem ausgehängten Auspuff. Nach der Inspektion überprüften die Experten, ob die Mängel in den Werkstätten beseitigt wurden. Die Autobesitzer haben den gesamten Ablauf der Inspektion von der Terminvereinbarung bis zur Übergabe des fertigen Wagens genau dokumentiert.

Listen werden einfach abgehakt

Eigentlich hätten alle Werkstätten bei der Fehlersuche einen Volltreffer landen müssen. Wenn die Betriebe bei der Inspektion, wie sie unisono behaupten, streng nach den Wartungsvorschriften der Autohersteller vorgegangen wären, hätte das Testergebnis weit besser aussehen müssen. Denn die präparierten „Problemstellen“ sind in den Listen aufgeführt. Doch offensichtlich haken viele Techniker sämtliche Kästchen in den Wartungslisten einfach ab, egal ob die Arbeiten ausgeführt wurden oder nicht. Im Unterschied zu den Vertragswerkstätten und den ATU-Filialen haben in den Meisterhaft-Werkstätten nur zwei Drittel der Betriebe die Wartungsliste an den Fahrzeugbesitzer ausgehändigt.

Mercedes vorn

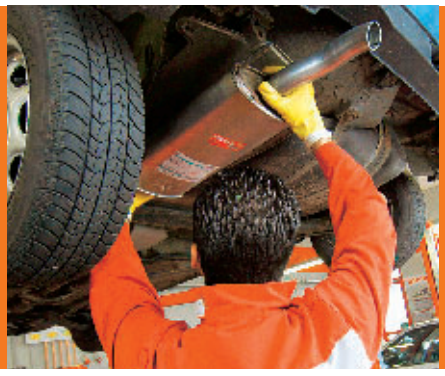
Am besten – sowohl bei der Technik als auch beim Service – schnitten die Mercedes-Benz-Vertragswerksstätten ab. Alle arbeiteten vorbildlich, das Autohaus Schäfer in Königsbrunn sogar mit voller Punktzahl. Auch die Renault-Werkstätten haben alle Fehler behoben, und sie bieten einen guten Service. Bei Opel und Volkswagen gab es jeweils einen Ausrutscher: Eine Opel-Werkstatt übersah einen Fehler, ein Volkswagen-Autohaus zwei Fehler. Toyota bildet das Schlusslicht bei den Vertragswerkstätten. Vier Toyota-Betriebe haben jeweils einen Mangel nicht gefunden, und beim Service gibt es noch Verbesserungsmöglichkeiten.

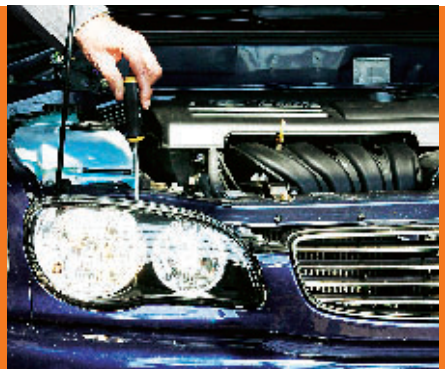
Fehler nur auf den ersten Blick simpel

Die eingebauten Fehler wirken auf den ersten Blick recht simpel, und mancher könnte meinen, dass eine unterlassene Reparatur keine großen Auswirkungen hat. Doch dieses Argument geht ins Leere. Denn erstens hat der Kunde, der für eine große Inspektion mehrere hundert Euro hinblättern muss, Anspruch darauf, dass alle Arbeiten laut Wartungsliste erledigt werden. Und zweitens kann ein übersehener Mangel im Kühlsystem durchaus zu einem teuren Motorschaden führen.

Die Technik, also das Aufspüren der Mängel, fließt in das Qualitätsurteil mit 60 Prozent ein. Die restlichen 40 Prozent betreffen den Service. Bewertet haben wir hier unter anderem die telefonische Terminvereinbarung, die Fahrzeugabgabe, die Auftragsannahme, die Fahrzeugabholung ▶

FOTOS: THINKSTOCK; MAURITIUS / M. GILSDORF; IMAGO / IMAGEBROKER; VARIO IMAGES; HERSTELLER





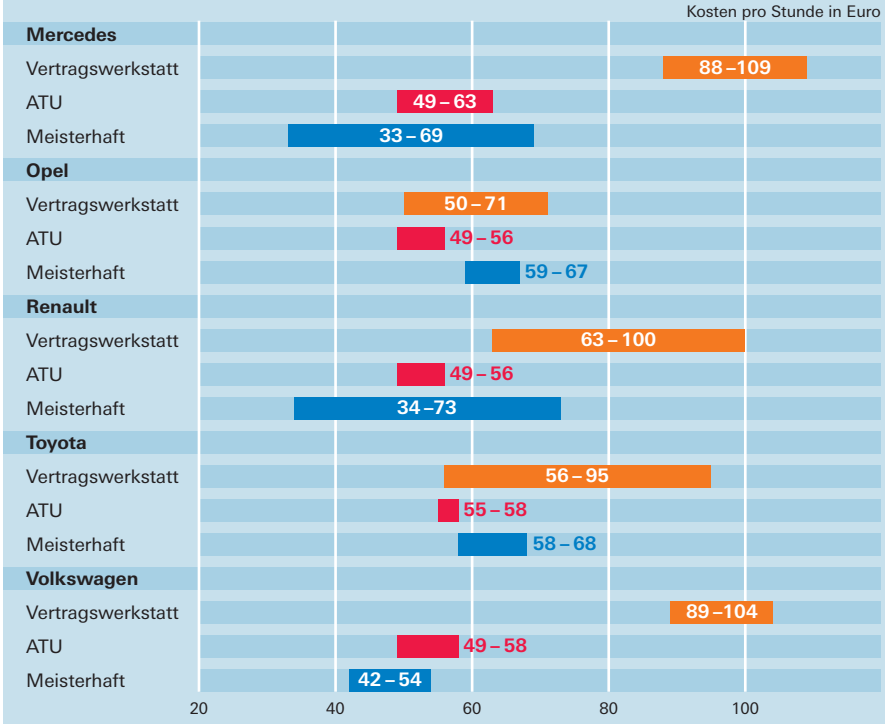
Service beginnt mit einer ausführlichen Auftragsannahme, am besten am Auto als sogenannte Dialogannahme. Dabei kann der Techniker die notwendigen Arbeiten erklären (Foto links). Fotos rechts: Zu den fünf eingebauten Mängeln im Test gehörten der ausgehängte Auspuff und ein völlig verstellter Scheinwerfer.

Unser Rat

Bei allen geprüften Automarken haben die **Vertragswerkstätten** besser abgeschnitten. **Mercedes-Benz** liegt vorn, gefolgt von **Renault** und mit etwas Abstand **Opel.** Alle drei sind sehr gut. Bei Volkswagen schlampte eine Werkstatt etwas, bei Toyota mehrere, außerdem gab es hier Mängel beim Service. Die **freien Werkstätten** waren bestenfalls befriedigend, aber oft deutlich billiger. Für Fahrzeuge von Mercedes, Opel, Renault und Toyota könnte **ATU** eine günstige Alternative sein.

So viel kostete eine Arbeitsstunde in den Werkstätten

Die Stundensätze in den freien Werkstätten liegen meist deutlich unter denen der Vertragswerkstätten. Je nach Automarke und Standort ist die Bandbreite enorm.



Quelle: Im Test berechnete Stundensätze der Werkstätten.

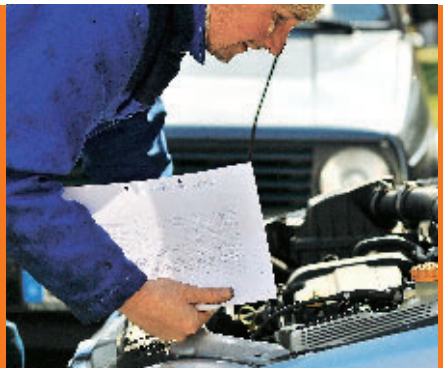
ro für „Fit und Safe Motorinnenreiniger". Für diese Geldschneiderei gab es in der Wertung einen Punktabzug.

Einen Vergleich der Gesamtkosten für die Inspektionen können wir jedoch nicht bieten. Da die Testwagen ganz normalen Autofahrern gehören, konnte die Auswahl nicht identisch sein. So stammen die Fahrzeuge nicht alle aus dem gleichen Baujahr, und sie sind auch mit etwas unterschiedlichen Motoren ausgestattet. Dadurch variieren die Wartungsumfänge ein wenig.

Noch stärker ist der Einfluss der regional unterschiedlichen Sätze für eine Arbeitsstunde in den getesteten Werkstätten. Auf dem Land lagen sie häufig deutlich niedriger als in den städtischen Ballungsgebieten, sodass sich für die fünf ausgewählten Automarken die enorme Bandbreite von 33 bis 109 Euro pro Werkstattstunde ergibt *(siehe Grafik)*.

Vertragswerkstätten teurer als Freie

Auch wenn die Stundensätze zum Teil weit auseinanderliegen, so wird doch deutlich, dass die Vertragswerkstätten meist erheblich mehr für ihre Dienste verlangen als ATU und Meisterhaft. Am auffälligsten ist das bei den Werkstätten, die mit Mercedes A-Klasse und VW Golf getestet wurden. Bei



Bei einer großen Inspektion werden etwa 20 bis 30 Positionen abgearbeitet und auf einer Liste abgehakt (ganz links). Dazu gehören die präparierten Mängel in den Testwagen: Ein zu geringer Kühlflüssigkeitsstand (links), eine defekte Kennzeichenleuchte und ein zu geringer Luftdruck im Reserverad (Fotos rechts).

und die Rechnungsstellung. Höchstwertungen waren beim Service noch seltener als bei der Technik. Offenbar spielt hier die Tagesform der Mitarbeiter eine größere Rolle. Manches ist aber auch hausgemacht. So wirkte die Organisation in vielen freien Werkstätten chaotisch und oft fehlt wohl ein schlüssiges Servicekonzept.

Rechnungen oft nicht verständlich

Für eine große Inspektion mussten die Fahrzeughalter im Test mindestens 150 Euro hinblättern. Es konnten aber auch, je nach Modell und Werkstatt, mehrere hundert Euro sein. Aber nicht jede Rechnung informiert den Kunden verständlich und detailliert darüber, wie es zu diesen Summen kommt. Nicht selten erscheinen völlig undurchsichtige Positionen wie „Super LLC 5L" oder „SLK Winter-20C1L".

Punktabzug für Geldschneiderei

Auf anderen Rechnungen tauchen Dinge auf, die weder vom Hersteller vorgeschrieben noch vom Kunden bestellt wurden. Im Test waren das bei einer Werkstatt zum Beispiel 10,86 Euro für einen „Einspritzsystemschutz" und bei einer anderen 15,99 Euro für „Fit und Safe Motorinnenreiniger". Für diese Geldschneiderei gab es in der Wertung einen Punktabzug.

Einen Vergleich der Gesamtkosten für die Inspektionen können wir jedoch nicht bieten. Da die Testwagen ganz normalen Autofahrern gehören, konnte die Auswahl nicht identisch sein. So stammen die Fahrzeuge nicht alle aus dem gleichen Baujahr, und sie sind auch mit etwas unterschiedlichen Motoren ausgestattet. Dadurch variieren die Wartungsumfänge ein wenig.

Noch stärker ist der Einfluss der regional unterschiedlichen Sätze für eine Arbeitsstunde in den getesteten Werkstätten. Auf dem Land lagen sie häufig deutlich niedriger als in den städtischen Ballungsgebieten, sodass sich für die fünf ausgewählten Automarken die enorme Bandbreite von 33 bis 109 Euro pro Werkstattstunde ergibt *(siehe Grafik)*.

Vertragswerkstätten teurer als Freie

Auch wenn die Stundensätze zum Teil weit auseinanderliegen, so wird doch deutlich, dass die Vertragswerkstätten meist erheblich mehr für ihre Dienste verlangen als ATU und Meisterhaft. Am auffälligsten ist das bei den Werkstätten, die mit Mercedes A-Klasse und VW Golf getestet wurden. Bei Opel Astra lagen die Stundenpreise dagegen nah beieinander, und das auf vergleichsweise niedrigem Niveau.

Obwohl wir bei der Auswahl darauf geachtet haben, dass kein Tester zu seiner Stammwerkstatt geht, wurden einigen von den Betrieben freiwillig Rabatte eingeräumt, wohl mit dem Ziel der Verkaufsförderung beziehungsweise Kundenbindung.

Auch beim Motoröl zeigt die Preisspanne eine enorme Spreizung. Sie reicht von 6,60 bis 28,60 Euro pro Liter und war bei Mercedes A-Klasse und Toyota Corolla am größten. Ein direkter Vergleich ist auch hier

nicht möglich, da Öl von sehr unterschiedlicher Qualität verwendet wird. Die Sorte schreibt der Autohersteller genau vor.

Freie mit rund 25 Prozent Marktanteil

38 Prozent aller Autobesitzer haben im vergangenen Jahr eine große Inspektion durchführen lassen. 2002 waren es noch 48 Prozent. Mit der Wirtschaftskrise hat die liebevolle Zuwendung zum angeblich liebsten Kind der Deutschen offenbar etwas nachgelassen. An der rückläufigen Zahl der Inspektionen dürften aber auch längere Wartungsintervalle und sinkende Jahresfahrleistungen ihren Anteil haben.

Wenn eine Inspektion ansteht, dann gehen die meisten immer noch in die Vertragswerkstatt. Freie Werkstätten holen aber langsam auf und erzielen inzwischen einen Marktanteil von rund 25 Prozent. Bei Fahrzeugen, die acht Jahre und älter sind, liegt ihr Anteil sogar über 50 Prozent. Bei einem älteren Modell schrecken wohl die hohen Kosten in der Vertragswerkstatt ab.

Reparaturkosten immer höher

Die Europäische Union will freie Werkstätten weiter stärken. Die EU-Kommission kritisiert, dass die Kosten für Reparaturen in den vergangenen Jahren stark gestiegen seien. Sie sollen inzwischen rund 40 Prozent der Gesamtkosten der Fahrzeughaltung ausmachen. Um diesen Trend zu stoppen, will die EU den Wettbewerb zwischen zugelassenen und unabhängigen Autowerkstätten noch weiter verbessern.

Wettbewerb soll stärker werden

Seit Anfang Juni gelten verschärfte Kartellregeln für das Kfz-Gewerbe. Danach müssen die Autohersteller freien Werkstätten den Zugang zu Reparaturinformationen deutlich erleichtern. Die neuen Regeln sollen außerdem dazu beitragen, dass die Freien einen leichteren Zugang zu alternativen und billigeren Ersatzteilen bekommen.

Kfz-Hersteller dürfen ihre Gewährleistungspflicht nicht davon abhängig machen, dass Wartungsleistungen wie etwa Ölwechsel nur in zugelassenen Werkstätten durchgeführt werden. Wettbewerbskommissar Joaquín Almunia ist fest davon überzeugt, dass sich „durch den neuen Rechtsrahmen die Reparatur- und Wartungskosten verringern werden". Wenn freie Werkstätten dann auch noch die Qualität verbessern, ist für Autofahrer viel getan. Und „Meisterhaft" ist dann vielleicht auch kein leeres Versprechen mehr. ■

Tabelle auf Seite 84/85.

FOTOS: FOTOLIA; THINKSTOCK; GETTY / J. BRIONES; STIFTUNG WARENTEST; IMAGO / R. LUEGER

Tipps

Serviceheft: Informieren Sie sich vor der Inspektion anhand der Wartungsliste im Serviceheft oder der Bedienungsanleitung über die durchzuführenden Arbeiten.

Flüssigkeitsstände: Kontrollieren Sie die Stände von Waschwasser, Kühlflüssigkeit sowie den Stand von Motor- und Hydrauliköl. Reklamieren Sie, wenn unnötiges Nachfüllen berechnet wurde.

Kosten: Die Stundensätze oder Paketpreise sind je nach Lage der Werkstatt sehr unterschiedlich. Bei einem Vergleich sollten die Fahrtkosten zur Werkstatt berücksichtigt werden.

Auftragsannahme: Sie sollte grundsätzlich als sogenannte Dialogannahme am Fahrzeug angeboten werden. Vereinbaren Sie dafür am besten einen Termin. Lassen Sie sich eventuell notwendige Zusatzarbeiten genau erklären.

Auftragsvergabe: Die Auftragsvergabe sollte schriftlich erfolgen. Darin sind alle Arbeiten genau zu bezeichnen, und es sollte eine Kostenobergrenze festgelegt werden. Der Kunde sollte eine Kopie erhalten.

Ersatzteile: Bitten Sie die Werkstatt darum, Ihnen alle ausgewechselten Teile zu zeigen und den Grund für die Reparatur zu nennen.

Wartungsliste: Kontrollieren Sie anhand der Wartungsliste, ob alle Arbeiten durchgeführt wurden. Bei einem Verdacht auf Schlamperei sollten Sie sofort reklamieren. Wenn die Liste nicht überreicht wird, sollten Sie danach fragen.

Rechnung: Die Rechnung sollte transparent und verständlich sein. Lassen Sie sich unverständliche Posten erklären.

Mängel: Bei Beschädigungen am Auto sollten Sie nur unter Vorbehalt zahlen und den Mangel auf dem Abholschein vermerken lassen.

Mercedes-Benz

SEHR GUT (0,7)

Hervorragend: Die fünf getesteten Werkstätten haben alle Fehler gefunden und behoben. Auch beim Service blieben kaum Wünsche offen. Das Autohaus Schäfer in Königsbrunn erreichte die Höchstpunktzahl, Max Saparautzki in Berlin und Schloz & Wöllenstein in Chemnitz verfehlten das Bestergebnis nur ganz knapp. Die Daimler-Niederlassung in Fulda und das Autohaus Ostendorf in Ahlen haben keine Liste der erledigten Arbeiten übergeben. Alle waren sehr freundlich.

Renault

SEHR GUT (1,0)

Bestnote: Tadellos bei der Technik – die fünf getesteten Werkstätten haben alle präparierten Fehler gefunden und behoben. Auch beim Service gab es meist wenig zu beanstanden. Etwas Nachholbedarf besteht in diesem Punkt bei Auto Thiel in Püttlingen und beim Autohaus Haussner in Kiel. Letzteres hat unter anderem keine Ersatzmobilität und keine Dialogannahme angeboten. In allen fünf Werkstätten fühlten sich die Tester dennoch zuvorkommend und freundlich behandelt.

Opel

SEHR GUT (1,4)

Bestnote knapp erreicht: Vier Betriebe haben alle Mängel behoben. Einer hat einen Fehler übersehen: Im Autohaus Lackermann in Bocholt wurde die lose Auspuffaufhängung nicht entdeckt. Beim Service gibt es Verbesserungsmöglichkeiten. So wurde in Ottobeuren und Bocholt keine Dialogannahme durchgeführt. Bei AMZ in Leipzig wurde mehrfach eine Motorwäsche angeboten. Es entstand der Eindruck, dass unbedingt noch etwas Zusätzliches verkauft werden sollte.

Volkswagen

GUT (1,6)

Bestnote knapp verfehlt: Vier VW-Vertragswerkstätten haben hervorragend gearbeitet, eine jedoch etwas schlampig. Das Autohaus Kath in Hamburg hat zwei Fehler übersehen, und zwar den zu niedrigen Luftdruck im Reserverad sowie den völlig verstellten Scheinwerfer. Beim Service hatte das Autohaus Konertz in Lüdenscheid leichte Defizite. Es wurde keine Dialogannahme angeboten und der Tester hatte bei der Abgabe des Wagens das Gefühl zu stören.

Toyota

GUT (2,4)

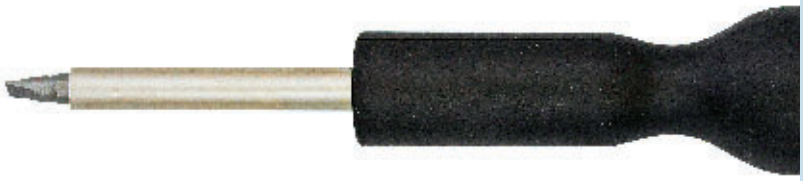
Service könnte besser sein: Nur eine Werkstatt hat alle Fehler behoben, bei den übrigen wurde jeweils einer übersehen. Der Service war merklich schlechter als bei den Vertragswerkstätten der anderen Marken. Defizite haben wir hier beim Autohaus Langenstraßen in Laatzen, bei Auto Süßmeier in Moorenweis und beim Autohaus Yvel Köln in Euskirchen festgestellt, die unter anderem keine Dialogannahme angeboten haben. Die Freundlichkeit der Mitarbeiter gleicht das nicht aus.

test Inspektion in Autowerkstätten

		Mercedes (A-Klasse)			Renault (Mégane)			Opel (Astra)	
	Gewichtung	Mercedes-Benz	ATU	Meisterhaft	Renault	ATU	Meisterhaft	Opel	ATU
test-QUALITÄTSURTEIL	100 %	SEHR GUT (0,7)	BEFRIEDIGEND (3,2)	MANGELHAFT (4,9)	SEHR GUT (1,0)	BEFRIEDIGEND (2,9)	AUSREICHEND (3,6)	SEHR GUT (1,4)	BEFRIEDIGEND (2,9)
TECHNIK	60 %	sehr gut (0,5)	befriedigend (3,2)	mangelhaft (4,9)*)	sehr gut (0,5)	gut (2,5)	ausreichend (3,6)	sehr gut (1,0)	befriedigend (2,9)
SERVICE	40 %	sehr gut (1,0)	befriedigend (3,2)	befriedigend (3,2)	gut (1,7)	befriedigend (3,4)	ausreichend (3,6)	gut (1,9)	befriedigend (2,9)
Orte, in denen die Werkstätten getestet wurden (Adressen auf Seite 96)		Ahlen, Berlin, Chemnitz, Fulda, Königsbrunn.	Berlin, Hennef, Holzminden, München, Würzburg.	Berlin, Kalbe, Mittelstille, Rheinbach, Wolfratshausen.	Dresden, Kempten, Kiel, Köln, Püttlingen.	Berlin, Dresden, Leverkusen, Saarbrücken, Überlingen.	Fischbach, Fränkisch-Crumbach, Köln, Ravensburg, Varel-Neuenwege.	Bocholt, Leipzig, Ober-Ramstadt, Ottobeuren, Winsen (Luhe).	Darmstadt, Kempen, Leipzig, Memmingen, Schwerin.

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:
++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5).
⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5).

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.
***) Führt zur Abwertung** (siehe „Ausgewählt ...“ auf Seite 85).



ATU

BEFRIEDIGEND (2,7) bis **AUSREICHEND (3,6)**

Verbesserungsbedürftig: Nur 8 von 25 Werkstätten haben alle fünf präparierten Mängel gefunden. Zuverlässig und serviceorientiert arbeiteten lediglich 4 der getesteten ATU-Werkstätten. In den meisten Betrieben wurden ein bis zwei Fehler übersehen. 3 Werkstätten haben sogar drei bis vier Mängel nicht gefunden, 2 davon boten auch noch einen schwachen Service. Bei allen ausgewählten Automarken zeigte sich ein uneinheitliches Qualitätsniveau. Bei Toyota Corolla schneidet ATU noch am besten ab, vor allem in Gera und in Erding. Bei Opel Astra konnte ATU in Kempen und Leipzig glänzen, das Urteil wird hier aber durch das schlechte Ergebnis in Darmstadt heruntergezogen. Bei Renault Mégane und VW Golf fanden nur die Betriebe in Leverkusen beziehungsweise Cottbus alle Mängel. Die Betriebe in Berlin und Würzburg fanden bei Mercedes A-Klasse alle Fehler. Beim Service wurde ATU oft für eine schlecht organisierte bis chaotische Abwicklung kritisiert.

Meisterhaft

BEFRIEDIGEND (3,5) bis **MANGELHAFT (4,9)**

Enttäuschend: Lediglich 6 von 25 Werkstätten der Kooperation haben alle Mängel gefunden. 11 Betriebe übersahen zwei bis drei Fehler und 3 haben keinen einzigen Fehler gefunden. Gerade einmal 2 Werkstätten arbeiteten sehr gewissenhaft und boten einen ordentlichen Service. Es gibt große Qualitätsunterschiede zwischen den angeschlossenen Betrieben. Die besten Meisterhaft-Werkstätten waren Bernd Grote in Duingen (geprüft mit Toyota Corolla) und Kfz-Scheid in Dachau (VW Golf). Alle Mängel behoben haben ansonsten noch Auto Hoppe in Kalbe (Mercedes A-Klasse), Autoservice 24 in Memmingen (Opel Astra) sowie Erich Dieker in Varel-Neuenwege und das Autohaus Schray in Ravensburg (beide Renault Mégane). Eine jämmerliche Vorstellung lieferten Auto Eckhardt in Buchloe (Toyota), Berger Cars in Rheinbach (Mercedes) und Jokeit in Edewecht (VW). Sie fanden keinen einzigen Fehler und der Kundenservice war auch nicht besonders.

	Volkswagen (Golf)			Toyota (Corolla)		
Meisterhaft	**Volkswagen**	**ATU**	**Meisterhaft**	**Toyota**	**ATU**	**Meisterhaft**
BEFRIEDIGEND (3,5)	**GUT (1,6)**	**AUSREICHEND (3,6)**	**AUSREICHEND (4,2)**	**GUT (2,4)**	**BEFRIEDIGEND (2,7)**	**AUSREICHEND (4,2)**
befriedigend (3,2)	**sehr gut** (1,5)	**ausreichend** (3,9)	**ausreichend** (4,5)	**gut** (2,2)	**gut** (2,5)	**ausreichend** (4,5)
ausreichend (3,8)	**gut** (1,6)	**befriedigend** (3,2)	**ausreichend** (3,6)	**befriedigend** (2,7)	**befriedigend** (2,9)	**ausreichend** (3,6)
Gronau, Leipzig, Memmingen, Seeheim-Jugenheim, Wietzendorf.	Halle, Hamburg, Lüdenscheid, München, St. Wendel.	Cottbus, Hamburg, Merzig, Moosburg, Neuwied.	Dachau, Dresden, Edewecht, Koblenz, Wadgassen-Schaffhausen.	Burgstädt, Euskirchen, Hamburg, Laatzen, Moorenweis.	Bad Neuenahr-Ahrweiler, Erding, Gera, Hamburg, Laatzen.	Buchloe, Dessau, Duingen, Hamburg, Siegburg.

Anbieter siehe Seite 96.

Ausgewählt, geprüft, bewertet

Im Gemeinschaftstest mit dem ADAC: Autowerkstätten von fünf Fahrzeugherstellern (Mercedes-Benz, Opel, Renault, Toyota, Volkswagen) sowie exemplarisch eine freie Werkstattkette (ATU) und eine Kooperation freier Werkstätten (Meisterhaft). Bei den Vertragswerkstätten wurden jeweils fünf Betriebe einmal verdeckt mit Fahrzeugen der eigenen Marke in Anspruch genommen, bei ATU und Meisterhaft mit je fünf Fahrzeugen der ausgewählten Marken jeweils fünf Betriebe. Die verdeckt agierenden, geschulten Tester erteilten den Werkstätten persönlich den Auftrag zur Durchführung einer Inspektion (Hauptservice) gemäß Herstellervorschrift. Bei allen ausgewählten Fahrzeugen war eine Inspektion tatsächlich fällig.
Erhebungszeitraum: März bis Juli 2010.

ABWERTUNG
Bei mangelhaftem Urteil für Technik konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein.

TECHNIK: 60 %
Vor dem Werkstattdurchgang wurden die Fahrzeuge von einem Sachverständigen mit fünf Mängeln präpariert: Kennzeichenleuchte defekt, Luftdruck im Reserverad zu gering (oder Pannenset entfernt), Kühlflüssigkeitsstand zu niedrig, Auspufftopf ausgehängt und Scheinwerfer verstellt. Konnte ein Mangel nicht präpariert werden, so wurde ein Scheibenwischerblatt eingeschnitten. Nach dem Testdurchlauf prüfte und dokumentierte der Sachverständige die Beseitigung der Mängel, den Ölstand sowie die Ausführung der Positionen gemäß der ausgehändigten Arbeitsliste soweit per Sichtprüfung erkennbar. Die Bewertung erfolgte anhand der Anzahl der erkannten Mängel.

SERVICE: 40 %
Die geschulten Tester legten den Servicetermin mit der jeweiligen Werkstatt selbst fest. Bewertet wurden die telefonische Terminvereinbarung (zum Beispiel die Dauer bis zur Gesprächsannahme, Abfrage von Kundendaten, Eingrenzung des Auftrags sowie Hinweise an den Kunden), die Fahrzeugabgabe und Auftragserstellung (unter anderem Kundenannahme, Auftragserstellung, Angebot einer Serviceberatung am Fahrzeug – Dialogannahme – sowie Vereinbarungen und Kundeninformationen). Außerdem wurden bewertet die Fahrzeugabholung und Abrechnung (zum Beispiel die Termineinhaltung, die Übergabe einer Liste der ausgeführten Arbeiten, Erläuterungen zur Rechnung sowie Zustand des Fahrzeugs bei der Rückgabe).

Journal Gesundheit
in Kürze

Schutz vor Pflegefehlern
„Pflege zu Hause – Schutz vor Gewalt, Betrug und Pflegefehlern" – diese Broschüre soll helfen, bei der ambulanten Pflege Fehler, finanzielle Unregelmäßigkeiten und Gewalt zu verhindern. Gegen 2 Euro Versandkosten erhältlich bei der Verbraucherzentrale Hamburg, Telefon 040/24832108 oder als kostenloser Download im Internet unter www.vzhh.de, Stichwort Gesundheit.

Ernährung bei Krebs
Appetitlosigkeit, Übelkeit, Kau- und Schluckstörungen können bei einer Krebserkrankung Essen und Trinken erschweren. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) erläutert, wie eine gesundheitsfördernde Ernährung den Kräftezustand und die körperliche Abwehr verbessern kann. Die Broschüre „Essen und trinken bei Krebs" (für 6 Euro inklusive Versandkosten) verschickt der DGE-Medienservice, Tel. 0228/9092626, www.dge-medienservice.de.

Opioide auf Reisen
Wer bei einer schweren Erkrankung oder starken chronischen Schmerzen auf Opioide angewiesen ist, braucht für eine Reise ins Ausland eine spezielle Bescheinigung. Ein solches Formular, Hintergrundinfos sowie den Vordruck für einen Opioid-Ausweis gibt es unter www.schmerzmessen.de, bei „Service".

Minus beim Fiskus
Laut Statistischem Bundesamt wurden im Lande im zweiten Quartal 9,5 Prozent weniger Zigaretten versteuert als im Vergleichszeitraum des Vorjahres. Ebenfalls rückläufig war der Absatz von Zigarren, Zigarillos, Pfeifentabak.

Geburtszentren

Chancen für Frühchen erhöhen

Früh- und Neugeborene mit einem Geburtsgewicht von unter 1250 Gramm dürfen ab Januar 2011 nur noch in spezialisierten Geburtszentren behandelt werden, die mindestens 30 solcher Frühchen im Jahr versorgen. Die Entscheidung des Gemeinsamen Bundesausschusses soll sicherstellen, „dass der zwingend erforderliche hohe fachliche Standard bei der Versorgung dieser besonders schutzbedürftigen Kleinstkinder gegeben ist", erklärte Dr. Rainer Hess, der Vorsitzende des Gremiums. Es gehe darum, ihre Überlebenschancen ohne bleibende Behinderung zu erhöhen. Die Entwicklungschancen von Frühgeborenen steigen mit der Erfahrung der Ärzte und Fachkräfte und der Ausstattung. Das zeigen internationale Studien. Sie zeigen auch: In anderen europäischen Ländern überleben mehr Babys als hierzulande. Kliniken, die Frühgeborene mit einem Geburtsgewicht von 1250 bis 1499 Gramm versorgen, müssen – anders als bisher – keine Mindestzahl mehr erfüllen. Damit soll auch eine wohnortnahe Behandlung gesichert werden. Nach der Erstversorgung in einem spezialisierten Zentrum können dort auch Risikobabys weiter behandelt werden.

Tierbiss

Lauge gegen Tollwut

Wer in ein Land mit einem hohen Tollwutrisiko – zum Beispiel in Asien – reist, sollte sich vor dem Urlaub gegen Tollwut impfen lassen. Infizierte Säugetiere können die Viren übertragen. Wenn ein Tier zubeißt, empfiehlt es sich generell die Wunde sofort mindestens zehn Minuten lang mit Seifenlauge auszuwaschen und danach mit 70-prozentigem Alkohol oder einem Jodpräparat zu behandeln. Dann sollte der Verletzte ein Tollwutbehandlungs-Zentrum aufsuchen. Schon vor der Reise ist es gut zu klären, wo sich das nächstgelegene Zentrum befindet, zum Beispiel auf den Internetseiten www.auswaertiges-amt.de, www.crm.de (Centrum für Reisemedizin) oder bei der Deutschen Botschaft des Reiselandes. Hintergrundinformationen auch unter www.gesundes-reisen.de.

Medikamente

Sicher einnehmen

Fast jedes Medikament hat neben seiner therapeutischen Wirkung auch unvermeidliche Nebenwirkungen, selbst bei richtiger Anwendung. Doch bei der Behandlung mit Arzneimitteln können auch vermeidbare Schäden entstehen, zum Beispiel weil ein Arzt überflüssige oder ungeeignete Medikamente verordnet. Auch Patienten können Fehler bei der Einnahme der Medikamente machen. Für Abhilfe will der „Aktionsplan zur Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit" sorgen. Das Gesundheitsministerium hat ihn mit Ärzten, Apothekern und Patientenvertretern entworfen. Ein Merkblatt mit „Tipps für eine sichere Arzneimitteltherapie" rät zum Beispiel, eine Liste aller eingenommenen Medikamente aufzustellen, sie zum Arzt und in die Apotheke mitzunehmen und die Einnahmeregeln penibel zu beachten.
Tipp: Das Merkblatt und einen Medikamentenplan, in den Sie Dosis und Einnahmezeiten Ihrer Medikamente eintragen können, finden Sie unter www.apamts.de. Auch per Post über Publikationsversand der Bundesregierung, Tel. 0 180 5/77 80 90. Siehe auch www.gesundheitsinformation.de, Medikamente, und wwww.medikamente-im-test.de.

Urteil

Patientin soll handeln

Ein Arzt ist nicht verpflichtet, einen Patienten an Termine für erneute Vorsorgeuntersuchungen zu erinnern. Das entschied das Oberlandesgericht Koblenz. Mit dem Urteil hob es eine Entscheidung des Landgerichts Trier auf und wies die Klage einer Patientin ab. Sie hatte von ihrer Frauenärztin Schmerzensgeld gefordert, weil die Ärztin sie nach einem ersten Verdacht auf ein Mammakarzinom nicht hinreichend zu weiteren Vorsorgeuntersuchungen gedrängt habe. Das Landgericht hatte darin noch eine Pflichtverletzung gesehen und der Klägerin ein Schmerzensgeld von 30 000 Euro zugesprochen. Nun hatte die Ärztin in der Berufung Erfolg. Es genüge, so die Richter, wenn ein Arzt auf die Notwendigkeit weiterer Untersuchungen hinweise. Alles Weitere sei Sache des Patienten, so das Gericht (Az. 5 U 186/10).

Ärztliche Schlichtungsstellen

Fehler begutachten lassen

Wer glaubt, sein Arzt habe Fehler bei der Behandlung gemacht, muss nicht gleich vor Gericht ziehen.

Kostenfrei begutachten. Wenn Patienten Fehler bei der medizinischen Behandlung vermuten, können sie bei den Schlichtungsstellen der Ärztekammern eine kostenfreie Begutachtung beantragen. Knapp 11 000 Anträge gingen im vergangenen Jahr bei den Ärztekammern ein. Behandlungsfehler mit Gesundheitsschäden wurden in etwa jedem vierten Fall festgestellt. 91 Patienten starben aufgrund der fehlerhaften Behandlung.

Meist Operationen. Am häufigsten beanstandeten Patienten Operationen. Die meisten Fehlbehandlungen gab es in der Orthopädie und Unfallchirurgie, vor allem bei Hüftgelenk- und Kniearthrosen sowie Knochenbrüchen. Fehler in der Diagnostik stehen an zweiter Stelle, zum Beispiel bei bildgebenden Verfahren. Bei niedergelassenen Ärzten führen Diagnose- und Untersuchungsmängel sogar die Fehlerliste an. Besonders häufig machten sie Fehler bei Brustkrebs.

Formlos beantragen. Wer eine Schlichtung in Anspruch nehmen möchte, kann einen formlosen schriftlichen Antrag bei der Schlichtungsstelle der zuständigen Landesärztekammer stellen. Das Verfahren ist für den Patienten kostenlos. Allerdings müssen alle Beteiligten, also auch der Arzt, der Überprüfung zustimmen. Während des Verfahrens muss auf ein Gerichtsverfahren verzichtet werden. Akzeptiert der Patient den Schlichterspruch nicht, kann er aber klagen.

Informiert sein. Detaillierte statistische Informationen sowie eine Patientenbroschüre mit Hinweisen zum Schlichtungsverfahren und Adressen der Schlichtungsstellen veröffentlicht die Bundesärztekammer unter www.gutachter-und-schlichtungsstellen.de.

FOTOS: GETTY IMAGES / AMANAIMAGES, PHOTODISC, D. COX

Nicht ohne Risiko

Brustvergrößerung Ärzte erläutern zu selten Operationsrisiken, gehen nicht auf die Patientin ein, empfehlen teilweise zu große Brustimplantate, wie der Test zeigt.

Unser Rat

Eine umfassende medizinische Beratung zur Brustvergrößerung bot nur das Brustzentrum der Universitätsklinik **Charité Berlin**. Schildern Sie bei einer Beratung – auch in anderen Kliniken – Ihre Erwartungen und Vorstellungen und erkundigen Sie sich ausdrücklich nach Operationsrisiken und möglichen Folgen, denn von sich aus informierten die Ärzte der getesteten Kliniken die Patientinnen nur lückenhaft. Lassen Sie sich sicherheitshalber zusätzlich in einer zweiten Klinik beraten.

Lasern, spritzen, schneiden, polstern – nach dem Motto „Klein ist out“ oder „Schönheitschirurgie ist Wohlfühlchirurgie“ versprechen Schönheitschirurgen jugendliche Gesichter, schlanke Hüften und üppige Busen. Perfekte Körper in Werbung und Mode schüren die Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper. Und so geben die Deutschen bereits rund 800 Millionen Euro im Jahr für kosmetische Operationen aus, schätzungsweise 400 000 Eingriffe lassen sie über sich ergehen. Ganz oben auf der Liste der Verschönerungswünsche steht neben dem Fettabsaugen und der Lidstraffung die Brustvergrößerung.

Nur ein einziger beriet umfassend

Die Beratung vor einer solchen Operation, die ausschließlich aus ästhetischen Gründen stattfindet, ist besonders wichtig. Es handelt sich um einen Eingriff an gesunden Menschen, die ohne medizinische Notwendigkeit gewisse Risiken eingehen. Deshalb haben wir geprüft: Wie gründlich beraten Ärzte Frauen, die eine Brustvergrößerung wünschen? Informieren sie über die Operationsrisiken, und empfehlen sie sinnvolle Behandlungen? Ausgewählt für den Test haben wir Spezialisten: vier zertifizierte Brustzentren an öffentlichen Krankenhäusern und drei private überregional tätige Schönheitskliniken.

Umso erstaunlicher das Ergebnis: Nur ein einziger, das Interdisziplinäre Brustzentrum Charité Berlin, bot eine umfassende medizinische Beratung. Das Luisenkrankenhaus Düsseldorf beriet sehr lückenhaft, alle anderen lückenhaft *(siehe S. 90)*.

Dabei hatten es die Testerinnen, wie erwähnt, mit Spezialisten zu tun, so zum Beispiel auch mit den Kliniken des bekannten Schönheitschirurgen Professor Dr. Werner L. Mang. Auch die Ärzte von Mang Medical One berieten nur lückenhaft.

„Viele Frauen glücklich gemacht“

Die Testerinnen bekamen hin und wieder wenig seriöse Äußerungen zu hören. „Ich habe schon viele Frauen glücklich gemacht“, sagte zum Beispiel ein Düsseldorfer Chirurg zum Abschluss eines Beratungsgesprächs, ein anderer: „Wir werden nicht kleckern, wir werden klotzen.“

Drei Frauen zwischen 23 und 44 Jahren besuchten in unserem Auftrag die privaten Schönheitskliniken und öffentlichen Krankenhäuser. 21 Beratungstermine haben die drei Testerinnen insgesamt in Anspruch genommen. Ihr Wunsch: eine etwas fülligere Brust, weil sie besser zu den körperlichen Proportionen passen sollte oder weil sie nach dem Stillen kleiner geworden war.

Zum Teil zur Operation gedrängt

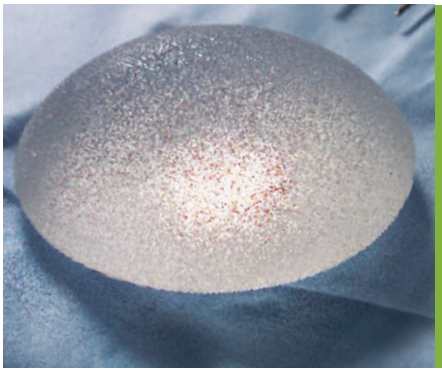
Vor dem Beratungstest untersuchte ein medizinischer Gutachter der Stiftung Warentest die Frauen. Er empfahl geeignete Operationsmethoden und Implantate, für eine 44-jährige Testerin als beste Lösung eine Bruststraffung ohne Vergrößerung. Medizinisch oder ästhetisch zwingend war der Eingriff bei keiner der drei Frauen.

In den öffentlichen Krankenhäusern berieten die Ärzte besser, wenn auch nicht perfekt. In drei Gesprächen rieten sie sogar von einer Brustvergrößerung ab, zum Beispiel wegen möglicher Folgeoperationen. Von den privaten Anbietern ästhetischer Chirurgie fühlten sich die Frauen dagegen zum Teil zur Operation gedrängt.

Zu wenig über Risiken informiert

Größtes Manko jedoch bei allen: Die Ärzte klärten zu selten und wenig ausführlich über Komplikationen und Risiken einer Brustvergrößerung auf.

- Am ehesten informierten sie über kurzfristige OP-Folgen, wie Schmerzen und Schwellungen. Doch kein Berater sorgte ▶



Bevorzugtes Material für Brustimplantate ist formstabiles Silikongel in einer zweischichtigen Silikonhülle (links). Bei der Beratung sollte die Brust auch untersucht werden (rechts).

FOTOS: CORBIS; YOUR PHOTO TODAY; DOC-STOCK / B.S.I.P.

Rechtslage

Behandlungserfolg nicht garantiert

Krankenkassen. Sie zahlen nicht für Schönheitsoperationen. In der Regel übernehmen sie auch nicht alle Folgekosten für Behandlungen oder Eingriffe, die sich aus einer ästhetischen OP ergeben können.

Arztvertrag. Der Arztvertrag beschränkt sich auf die sachgerechte Durchführung der Operation. Ein Behandlungserfolg wird nicht garantiert, aus dem Vertrag erwächst keine ästhetische Garantie oder Gesundheitsgarantie.

Schadenersatz. Unzufriedenheit mit dem Ergebnis begründet keinen Anspruch auf Schadenersatz oder Schmerzensgeld, wenn die Operation nach dem fachärztlichen Standard durchgeführt wurde.

Behandlungsfehler. Betroffene tragen die Beweislast für einen Behandlungsfehler als Ursache für entstandene Schäden – außer bei gravierenden Fällen.

Implantate. Für Probleme, die schadhafte Implantate verursachen, haften die Implantathersteller. Fordern Sie von der Klinik einen Implantatpass mit Angaben zu Hersteller und Produktnummer. Bevorzugtes Material ist formstabiles Silikongel, ummantelt von einer Silikonhülle. Innerhalb von 20 Jahren muss es wahrscheinlich erneuert werden.

Interdisziplinäres Brustzentrum Charité Berlin
Beste individuelle medizinische Beratung, deutliche Empfehlung, den Eingriff noch einmal in Ruhe zu überdenken, in zwei Fällen sogar wegen möglicher Operationsrisiken und -folgen von einer Operation abgeraten. Aufklärung über Risiken jedoch lückenhaft. Professionelles und sympathisches Auftreten von Arzt und Klinikpersonal. Vorabinformation und Service lückenhaft, mehrere Terminverschiebungen.

Klinikum Stuttgart Frauenklinik
Die medizinische Beratung konnte insgesamt nicht überzeugen, allerdings wurde mehrfach empfohlen, den Eingriff in Ruhe zu überdenken. Untersuchungen oft wenig umfangreich, Hinweise zum Operationsablauf und Aufklärung über Risiken lückenhaft. Vorabinfo, Service lückenhaft, unruhiger Wartebereich.

St. Elisabeth-Krankenhaus Brustzentrum Leipzig
Ausführliche Beratungsgespräche, gut begründete und nachvollziehbare Behandlungsempfehlungen, mehrfach empfohlen, den Eingriff in Ruhe zu überdenken. Teilweise sehr kurze Beratungsdauer. Aufklärung über Risiken sehr lückenhaft. Vorabinfo und Service lückenhaft, mehrere Terminverschiebungen, eine Beratung wurde erst beim Eintreffen in der Klinik abgesagt.

Luisenkrankenhaus Düsseldorf
Behandlungsempfehlungen nicht in allen Fällen überzeugend. Teilweise sehr kurze Beratungsdauer, Aufklärung über Risiken insgesamt sehr lückenhaft. Vorabinfo und Service lückenhaft, überfülltes Wartezimmer, sehr lange Wartezeiten, einmal fast vier Stunden. Positiv: In einem Fall Operation nicht empfohlen. Die Klinik schickte Untersuchungsberichte an alle Patientinnen.

test Beratung vor kosmetischer Brustvergrößerung

		Brustzentren an öffentlichen Krankenhäusern				Private Klinikverbünde für plastisch-ästhetische Chirurgie		
		Interdisziplinäres Brustzentrum Charité Berlin	Klinikum Stuttgart Frauenklinik	St. Elisabeth-Krankenhaus Brustzentrum, Leipzig	Luisenkrankenhaus Düsseldorf	Clinic im Centrum	Mang Medical One Gruppe	Tagesklinik / Ambulanz der Collegium-Klinik
Beratungskosten im Test in Euro ca.		10–31	10–70[4]	31[4]	10–126	0–100	60	Keine
Beratungsdauer in Minuten (ohne Wartezeiten) ca.		20–45	20–60	15–40	15–40	30–45	30–45	15–45
Kosten der empfohlenen OP in Euro ca.		4000[3]	3500–5000	4000	6500–7000[5]	3500–6900	6900–8300	3500–5700
Anzahl der Kliniken (deutsche Standorte)		1	1	1	1	31	20	K. A.
Die Bewertungen beziehen sich ausschließlich auf die Qualität der Beratungs- und Untersuchungsleistungen vor einer ästhetischen Brustvergrößerung, nicht auf die Operation selbst.								
MEDIZINISCHE BERATUNG[1]		**umfassend**	**lückenhaft**	**lückenhaft**	**sehr lückenhaft**	**lückenhaft**	**lückenhaft**	**lückenhaft**
Fragen zur Krankengeschichte		●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●●	●●
Fragen zu Motivation und Erwartungen		●●●	●●●	●●●	●●	●●	●●	●●
Untersuchungen		●●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
Behandlungsempfehlung		●●●●	●●	●●●●	●●●	●●●	●●	●●
Aufklärung zu Komplikationen und Risiken		●●	●●	●*)	●*)	●*)	●●	●*)
Hinweise zum OP-Ablauf		●●●	●●	●●	●●	●●●	●●●	●●
PATIENTENORIENTIERUNG[2]		**weniger ausgeprägt**	**weniger ausgeprägt**	**weniger ausgeprägt**	**weniger ausgeprägt**	**weniger ausgeprägt**	**gering**	**weniger ausgeprägt**
VORABINFORMATION UND SERVICE[1]		**lückenhaft**	**lückenhaft**	**lückenhaft**	**lückenhaft**	**umfassend**	**umfassend**	**umfassend**
WEITERE ANGABEN (laut Anbieter)								
Anzahl der Brustvergrößerungen im Jahr 2009		K. A.	12	10	16	4500	1020	K. A.
Anteil der Brustvergrößerungen an allen Operationen		K. A.	<1 Prozent	2 Prozent	2,5 Prozent	15–20 Prozent	26 Prozent	K. A.
Anzahl der Ärzte mit Spezialisierungen		K. A.	2	3	3	55	6	K. A.
Standardsicherheitsmaßnahmen während der Operation	Pulsüberwachung	K. A.	■	■	■	■	■	K. A.
	Sauerstoffkonzentrationsmessung im Blut	K. A.	■	■	■	■	■	K. A.
	Blutdrucküberwachung	K. A.	■	■	■	■	■	K. A.
	Überwachungsraum	K. A.	■	■	■	■	■	K. A.
	Anästhesist verfügbar	K. A.	■	■	■	■	■	K. A.

Die Punkteskala reicht von ●●●● bis ●, je mehr Punkte, desto besser. Reihenfolge nach der Bewertung „Medizinische Beratung", bei gleicher Bewertung Reihenfolge nach Alphabet.
***) Führt zur Abwertung** um eine halbe Stufe bei Medizinische Beratung.
■ = Ja. K. A. = Keine Angabe.

1) Abstufung: sehr umfassend/umfassend/weniger umfassend/lückenhaft/sehr lückenhaft.
2) Abstufung: sehr ausgeprägt/ausgeprägt/weniger ausgeprägt/gering/sehr gering.

3) Nur in einem Fall Kosten genannt.
4) Bei Redaktionsschluss lagen nicht alle Abrechnungen vor.
5) Nur in zwei Fällen Kosten genannt.

Anbieter siehe Seite 96.

Clinic im Centrum
Unterschiedliche medizinische Beratung in den einzelnen Kliniken. Eine Behandlungsempfehlung war angemessen, zwei Patientinnen wurden eher zu große Implantate empfohlen. Aufklärung über Risiken sehr lückenhaft. Telefonische Erreichbarkeit sehr gut, vereinbarte Termine eingehalten. Überwiegend moderne Klinikräume.

Mang Medical One
Unterschiedliche medizinische Beratung in den einzelnen Kliniken. Eine Behandlungsempfehlung war angemessen, zwei Patientinnen wurden jedoch zu große Implantate empfohlen. Teilweise fühlten sie sich zum Eingriff gedrängt. Professioneller Service, umfangreiches Informationsmaterial vor dem Beratungstermin, aktive Information über Kosten, moderne und edel ausgestattete Klinikräume.

Tagesklinik/Ambulanz der Collegium-Klinik
Sowohl eine der besten wie eine der schlechtesten Beratungen des gesamten Tests. Einmal deutlich zu große Implantate empfohlen. Aufklärung über Risiken sehr lückenhaft. Besonders negativ: Einer Patientin wird suggeriert, dass die Implantate ein Leben lang halten. Eventuell nötige Folgeoperationen werden nicht erwähnt. Kostenlose Beratung, teilweise sehr kurze Beratungsdauer.

für die von der Rechtsprechung geforderte „schonungslose Aufklärung", die vor kosmetischen Operationen erfolgen soll.
- Nicht alle Ärzte informierten darüber, dass ein Implantatwechsel nach etwa 10 bis 20 Jahren erforderlich werden kann.
- Auch eine mögliche Gewebeverhärtung um das Implantat herum (Kapselfibrose) mit einer notwendigen Folgeoperation kam nicht immer zur Sprache.
- Nur in jedem fünften Beratungsgespräch wiesen die Ärzte darauf hin, dass das Implantat als Fremdkörper zu ertasten ist.
- Nur bei zwei Beratungen klärten die Ärzte auf, dass Implantate verrutschen können.
- Der Arzt muss im Gespräch auch etwaige unrealistische Vorstellungen oder psychische Probleme der Patientin erkennen. Doch die versuchte keiner der Berater zu ergründen, auch nicht, ob sie eventuell vom Partner zur Operation gedrängt wurde.

Anders als die Krankenhäuser punkteten die privaten Anbieter mit umfassenden Vorabinformationen und Service, zum Beispiel mit Infomaterial, Termintreue, mit Hinweisen auf die Beratungs- und Operationskosten. Bei den Brustzentren der Krankenhäuser kam es öfter zu Terminverschiebungen, und zu den Beratungskosten konnten sie meist nichts Konkretes sagen. Das mag daran liegen, dass sie vorrangig auf die Behandlung von Krebspatientinnen eingestellt sind. Doch sie bieten auch kosmetische Operationen an und sollten darüber auch vorab besser informieren. ■

Mehr im Internet

Im Internet erfahren Sie unter www.test.de/brustvergroesserung kostenlos mehr zu diesen Themen:
- Operationstechniken, Materialien
- Checkliste: Die wichtigsten Punkte vor der Auswahl einer Klinik
- Beratung in polnischen Schönheitskliniken: Eine der Testpersonen hat auch drei polnische Schönheitskliniken aufgesucht.
- Interview: „Ein gewisses Maß an Hübschheit".

FOTO: THINKSTOCK

Ausgewählt, geprüft, bewertet

Im Test Vier zertifizierte Brustzentren an öffentlichen Krankenhäusern und drei private überregional tätige Klinikverbünde für plastisch-ästhetische Chirurgie. Drei intensiv geschulte weibliche Testpersonen nahmen Beratungen aller Anbieter als Interessentinnen für eine Brustvergrößerung verdeckt in Anspruch (drei Beratungsfälle pro Anbieter). Sie baten um eine individuelle Eignungsuntersuchung und Beratung, die Beratungen wurden standardisiert dokumentiert. Bei allen drei Testpersonen war eine Brustvergrößerung bzw. eine Bruststraffung prinzipiell möglich. Exemplarisch wurden drei polnische schönheitschirurgische Zentren durch eine der Testpersonen aufgesucht. **Erhebungszeitraum:** April bis Juni 2010. Angebotsmerkmale wurden im Rahmen einer Anbieterbefragung im Juli 2010 erhoben.

ABWERTUNGEN
Lautete das Urteil bei Aufklärung zu Komplikationen und Risiken sehr lückenhaft (•), wurde Medizinische Beratung um eine halbe Stufe abgewertet.

MEDIZINISCHE BERATUNG
Bei **Fragen zur Krankengeschichte** sollten die medizinische Vorgeschichte und der aktuelle Gesundheitszustand erfragt werden. **Fragen zu Motivation und Erwartungen:** Beispielsweise Klärung des konkreten Veränderungswunsches, keine Fremdmotivation. **Untersuchungen:** Zum Beispiel Inspektion und Abtasten der Brust. **Behandlungsempfehlung:** Unter anderem wurde eine individuelle Empfehlung zu OP-Methode und gegebenenfalls Implantaten erwartet. **Aufklärung zu Komplikationen und Risiken:** Komplikationen und Risiken einer Brustoperation, beispielsweise Kapselfibrosen (Gewebeverhärtung), Implantatwechsel. Erwartet wurden auch wesentliche **Hinweise zum OP-Ablauf** beispielsweise zur Narkoseform, Dauer des stationären Aufenthalts.

PATIENTENORIENTIERUNG
Bewertet wurde, ob Patienten aktiv und transparent über die Qualifikation des behandelnden Arztes, die zu erwartenden Kosten und den weiteren Ablauf aufgeklärt wurden. Patienten sollten sich nicht zum Eingriff gedrängt fühlen und schriftliche Informationen, zum Beispiel den Befund, erhalten. Das Klinik- bzw. Praxisteam sollte für eine angenehme, freundliche Atmosphäre gesorgt haben.

VORABINFORMATION UND SERVICE
Bewertet wurden unter anderem telefonische Vorinformationen zum Termin (Zeitaufwand, Kosten der Beratung) und die Termintreue.

Service
Analyse
Infoabruf
Internet
Adressen

Analyse

Gefährliche Fasern. Noch immer befinden sich Tonnen asbesthaltiger Materialien unerkannt in vielen Häusern. Unser Test Ihrer Proben sorgt für Sicherheit. Preis: 52 Euro.

Asbest in Materialien.....M 9607

Mitmachkupon: Zum Herunterladen
www.test.de/analyse-asbest
oder anfordern, Tel. 0 180 5/00 24 67.

Ihr Leserservice

Für Fragen, Kritik und Anregungen können Sie sich auch an den Leserservice von test und Finanztest wenden.

test-Leserservice
Tel. 0 900 1/58 37 81 (0,50 Euro pro Minute aus dem Festnetz)
Fax 0 900 1/58 37 83
test@stiftung-warentest.de

Finanztest-Leserservice
Tel. 0 900 1/58 37 82 (0,50 Euro pro Minute aus dem Festnetz)
Fax 0 900 1/58 37 84
finanztest@stiftung-warentest.de

Die 0900-Nummern sind nicht vom Mobiltelefon zu erreichen.

Die Lesertelefone sind jeweils besetzt: Mo–Do 9–16 Uhr, Fr 9–14 Uhr.

Wir bitten Sie, bei Briefen Ihre Abonummer und gegebenenfalls Ihre Telefonnummer anzugeben.

Anfragen, die erheblich über die Informationen in den Zeitschriften und Büchern der Stiftung Warentest hinausgehen, können leider nicht beantwortet werden.

Alle weiteren Adressen finden Sie auf Seite 7.

Infoshop
Lützowplatz 11–13,
10785 Berlin.
Postanschrift:
Postfach 30 41 41,
10724 Berlin.

Informationen zu allen Analysen können Sie im Internet unter www.test.de herunterladen oder telefonisch anfordern (bitte die Bestellnummer angeben), **Telefon: 0 180 5/00 24 67** (14 Cent/Min. aus dem Festnetz, maximal 42 Cent/Min. aus dem Mobilfunknetz).
Für Umweltfragen erreichen Sie uns donnerstags von 10 bis 12 Uhr, **Telefon: 0 30/26 31 29 00**.

Umwelt

Schwermetalle im Trinkwasser...M 9606
Wir analysieren Ihre Wasserproben auf die Schwermetalle Blei, Zink, Kupfer, Kadmium (28 Euro).
www.test.de/analyse-trinkwasser

Schimmel im Haus.....M 0001
Wir messen die Schimmelbelastung in Ihren Wohnräumen und geben Tipps (47 Euro).
www.test.de/analyse-schimmel

Gift unter dem Parkett.....M 9905
Die Analyse Ihres Parkettklebers auf PAK und PCB zeigt die Risiken. Kosten: 70 Euro.
www.test.de/analyse-parkett

Holzschutzmittel-Altlasten..... M 9702
Wir untersuchen Holzproben auf Lindan, DDT, PCP und auch auf neue Holzschutzmittel (ab 72 Euro).
www.test.de/analyse-holzschutzmittel

Schädlinge im Haushalt..... M 9903
Wir helfen bei der Fahndung und geben Tipps zur Bekämpfung ohne chemische Keule (18 Euro).
www.test.de/analyse-schaedlinge

Staub- und Luftanalyse..... M 9802
Staubanalyse (90 oder 128 Euro), Luftanalyse auf Lösemittel und Aldehyde (98 bis 180 Euro).
www.test.de/analyse-staubundluft

Schwermetalle im Boden..... M 9901
Wir untersuchen Ihre Bodenproben auf die Schwermetalle Blei und Kadmium. Kosten: 47 Euro.
www.test.de/analyse-schwermetalle

Radon.....M 9902
Das Edelgas kann Lungenkrebs verursachen. Bestimmung von Radon in Innenräumen (34 Euro).
www.test.de/analyse-radon

PCB in Materialien.....M 0004
Wir untersuchen Materialproben auf PCB, PCT und andere organische Chlorverbindungen (70 Euro).
www.test.de/analyse-pcb

Gartenbodenanalyse..... M 0002
Wir analysieren Ihren Gartenboden und geben Düngeempfehlungen (47 Euro).
www.test.de/analyse-gartenboden

Geld

Private Krankenversicherung...M 9611
Wer hat den besten Schutz? Wir suchen Tarife mit den von Ihnen gewünschten Leistungen (18 Euro).
www.test.de/analyse-pkv

Private Zusatzversicherung..... M 0102
Wir ermitteln günstige Tarife für Zusatzleistungen (je nach Umfang 13 oder 18 Euro).
www.test.de/analyse-pkvzusatz

Priv. Pflegezusatzversicherung... M 0309
Gut gepflegt alt werden. Wir suchen für Sie Angebote, um hohe Pflegekosten abzusichern (16 Euro).
www.test.de/analyse-pflege

Priv. Haftpflichtversicherung...M 0801
Sie deckt die wichtigsten Risiken ab. Mit uns finden Sie eine günstige Versicherung (12 Euro).
www.test.de/analyse-haftpflicht

Hausratversicherung..... M 0003
Wir finden den für Sie besten Vertrag für die optimale Absicherung des Hausrats (12 Euro).
www.test.de/analyse-hausrat

Kfz-Versicherung..... M 9602
Der Markt ist unübersichtlich. Wir ermitteln nach Ihren Vorgaben die günstigsten Angebote (16 Euro).
www.test.de/analyse-kfz

Motorradversicherung.....M 0006
Wir suchen für Ihr Zweirad den für Sie günstigsten Tarif (16 Euro).
www.test.de/analyse-motorrad

Risikolebensversicherung.....M 9904
Sie ist als Schutz für Hinterbliebene geeignet. Wir suchen mit Ihren Daten die besten Tarife (15 Euro).
www.test.de/analyse-risikoleben

Gebrauchtwagenpreise..... M 9701
Wir ermitteln den marktgerechten Wert Ihres Fahrzeugs (16 Euro) und geben Tipps.
www.test.de/analyse-gebrauchtwagen

Vorfälligkeitsentschädigung....M 0103
Wir rechnen die geforderte Entschädigung für vorzeitig getilgte Baudarlehen nach (51 Euro).
www.test.de/analyse-vorfaelligkeit

FOTO: ISTOCKPHOTO

Infoabruf

Geldanlage: Die besten Zinsen

Die Zinsen sind im Keller und sie fallen noch. Schlechte Zeiten für Sparer. Ein Sparbuch bringt heute kaum noch Geld. Tagesgeld und Festgeld sind Alternativen. Das Infodokument zeigt, bei welchen Banken Sie die besten Zinsen bekommen. **www.test.de/geldanlage+banken -> infodokumente**. Der Abruf kostet 2 Euro (6 Seiten).

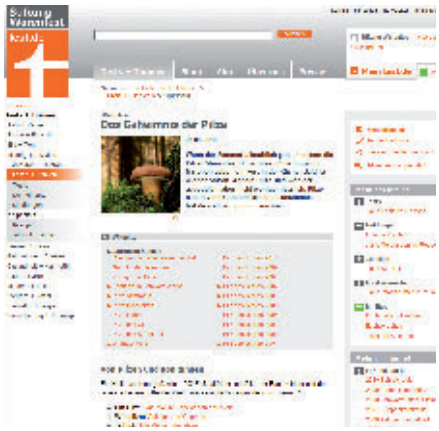
Infoabruf per Internet

test bietet im Internet weiterführende Infodokumente zu vielen Themen. Eine Zusendung per Post ist jedoch nicht möglich. Das Angebot wird stets erweitert.
Unter **www.test.de/infodokumente** können Sie alle Dokumente direkt aus dem Internet herunterladen. Zum Beispiel:

Weiterbildung
Unser Leitfaden „Orientierungshilfe zur Weiterbildung" zeigt, wo Sie günstige und lohnende Kurse finden.

Handytarife
Einfach günstig telefonieren. Die Handytarif-Hitlisten zeigen die besten Angebote. Mit und ohne Vertrag.

Hypothekenzinsen
Bauen, kaufen oder neu finanzieren: Die Zeit ist günstig. Die Zinsen für Baugeld sind niedrig. Das Infodokument zeigt die besten Angebote.



www.test.de

Das Geheimnis der Pilze

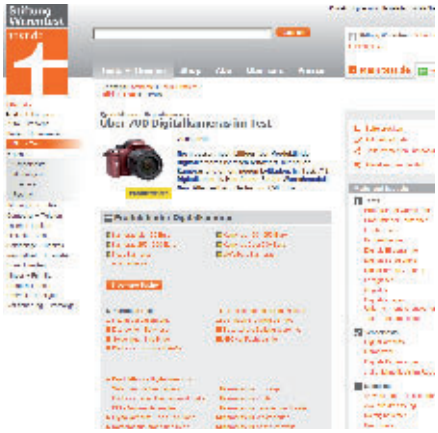
Wenn der Sommer allmählich geht, kommen die Pilze: Steinpilze, Butterpilze, Pfifferlinge und Maronen geben ein Fest in der Küche. Jetzt ist wieder Saison. Pilze haben viele Geheimnisse und viele Funktionen. Im test.de-Spezial lesen Sie:
- Ein Hallimasch, so groß wie 1 200 Fußballfelder
- Eine iPhone-App für Pilzsammler
- Sind Pilze immer noch radioaktiv?
- Wieso benutzen Profisammler keine Plastiktüten?
- Was tun bei Pilzvergiftung?

Das vollständige Spezial für Pilzliebhaber und Sammler finden Sie unter: **www.test.de/wildpilze**

Infos günstiger I: test.de-Flatrate
Mit der test.de-Flatrate erhalten Sie für monatlich 7,00 Euro Zugriff auf alle Tests, Infodokumente und Produktfinder. Abonnenten von test zahlen nur 3,50 Euro, Abonnenten von test und Finanztest erhalten sie kostenlos.

Infos günstiger II: Sparguthaben
Mit dem Sparguthaben können Sie die Tests auf test.de günstiger abrufen: Für 15 Euro (Abonnenten zahlen nur 10 Euro) erhalten Sie ein Guthaben von 20 Euro, das Sie zeitlich unbefristet „absurfen" können.

Alle Infos zu test.de-Flatrate und Sparguthaben finden Sie unter **www.test.de/guthaben**



Produktfinder

Immer aktuelle Datenbanken

Mit den Produktfindern auf test.de finden Sie die richtigen Produkte und Leistungen. Die Datenbanken enthalten Testergebnisse von 700 Digitalkameras, 250 Fernsehern, 100 Krankenkassen, 52 Matratzen, 9 000 Medikamenten, 125 Autokindersitzen, 40 Camcordern, 22 Staubsaugern und über 5 500 Investmentfonds. Infos zu Ausstattung und Preisen sind gratis. Nur Bewertungen kosten: 50 Cent bis 1 Euro je Produkt, maximal 5 Euro für den ganzen Produktfinder.

www.test.de/digitalkameras
www.test.de/fernseher
www.test.de/krankenkassen
www.test.de/matratzen
www.medikamente-im-test.de
www.test.de/autokindersitze
www.test.de/camcorder
www.test.de/staubsauger
www.test.de/fonds

Chat

Expertenchat: Krankenkassen

Wie gut hilft Ihnen Ihre Krankenkasse? Was ist bei Service und Beratung wichtig? Diskutieren Sie mit unseren Expertinnen am Mittwoch, dem 1. September, zwischen 13 und 14 Uhr im Onlinechat auf **www.test.de**. Sie können Ihre Fragen schon ab dem 27. August unter **www.test.de/chat-krankenkassen** stellen. Dort finden Sie später auch alle Antworten.

Diesen Monat aktuell in Finanztest

Krankenkassen im Test

Beratung, Service, Internet? Nur zwei Kassen erreichten in dem Beratungstest ein Gut. Wichtig für Versicherte: Am Telefon helfen die Kassen besser als in der Geschäftsstelle und per E-Mail.

Weitere Tests und Themen

Selbstständig im Nebenjob Mit diesen Tipps bleibt unterm Strich mehr übrig

Sichere Post Bewährte Lösungen sind besser als der elektronische Postbrief

Steuerklasse Ein Wechsel bringt mehr Arbeitslosen-, Eltern- oder Krankengeld

Pfandbriefe Eine attraktive Geldanlage mit sicheren Zinsen

Finanztest 9/2010 jetzt im Handel

Altersgerechte Wohnung

99 Prozent aller Wohnungen sind nicht geeignet, um im Alter darin zu leben. Doch mit Geld vom Staat lassen sich Barrieren günstig beseitigen.

Die beste Riester-Rente

Von der Rentenversicherung bis zum Kredit für den Hauskauf – für jeden gibt es den passenden Riester-Vertrag mit staatlicher Förderung.

Themen 8/2009 – 8/2010

Nachfolgend finden Sie eine Liste aller Beiträge nach Ressort und nach Schlagwörtern geordnet, mit Ausgabemonat und Jahr der Veröffentlichung. Wenn Sie sich für einen bestimmten Artikel interessieren, können Sie das entsprechende Heft unter Angabe von Thema und Heftnummer beziehen. Füllen Sie dazu bitte die dem Heft beigelegte Bestellkarte aus. Sie können die gewünschten Artikel auch unter www.test.de aus dem Internet herunterladen oder das Heft telefonisch anfordern. Telefonnummer: 0 180 5/00 24 67 oder Fax: 0 180 5/00 24 68 (14 Cent pro Minute aus dem Festnetz, Mobilfunk maximal 0,42 Euro).

Abkürzungen:
AN = Analysen für Sie **R** = Report **ST** = Schnelltest **T** = Test

Geld + Recht

Abgeltungsteuer (R) 11/09
Abofallen im Internet (R) 08/09
Arbeitszimmer (R) 08/09
Bildungsurlaub (T) 02/10
Doppelter Haushalt (R) 04/10
Ehrenamt (R) 03/10
Flugausfälle (R) 06/10
Jugend testet (R) 07/10
Onlinebanking (R) 06/10
Patientenverfügung (R) 08/10
Plastikgeld (R) 12/09
Powerpoint lernen (T) 08/09
Rentensteuer (R) 10/09
Sparen für die Enkelkinder (R) 10/09
Steuerkarte (R) 01/10
Steuern 2010 (R) 09/09
Steuertipps 2010 (R) 12/09
Timesharing (R) 08/10
Versicherungen
- Autoversicherungen (R)(AN) 11/09
- Hausratversicherungen (R)(AN) 04/10
- Kfz-Versicherung (R) 09/09
- Krankenversicherung f. Rentner (R)(AN) 07/10
- Krankenzusatzversicherungen. (R)(AN) 10/09
- Pflegetagegeldversicherung (R)(AN) 03/10
- Pflegezusatzversicherungen (R)(AN) 08/09
- Private Haftpflicht (R)(AN) 09/09
- Privathaftpflichtversicherung (R)(AN) 05/10
- Private Krankenversicherung (R)(AN) 01/10
- Risikolebensversicherungen (R)(AN) 02/10
- Sturmschäden versichern (R) 11/09

Vorfälligkeit (R) 07/10
Vorfälligkeitsentschädigung (R) 12/09
Winterdienst (R) 02/10

Ernährung + Kosmetik

Abdeckcremes und -stifte (T) 08/10
Aflatoxine in Nüssen (T) 10/09
Alkoholfreie Weizenbiere (T) 06/10
Allzweckcremes (T) 04/10
Apfelsäfte (T) 09/09
Babypflegetücher (T) 08/09
Basmati-Reis (T) 08/10
Biolebensmittel (T) 06/10
Biowindel wiona (ST) 11/09
Bratwürste (T) 07/10
Korrektur (7/10) (T) 08/10
Brot (R) 10/09
Eau de Toilette (R) 12/09
Exotische Früchte (T) 02/10
Haarfarbe essential color (ST) 09/09
Haarshampoos für strapaziertes Haar (T) 05/10
Haartrockner (T) 10/09
Laktosefreie Produkte (R) 06/10
Mundspülungen (T) 02/10
Naturkosmetik (R) 09/09
Olivenöle, nativ extra (T) 04/10
Pflanzencreme „Flair" (ST) 08/09
Rapsöle (T) 11/09
Räucherlachs (R) 01/10
Regional geschützte Lebensmittel (R) 07/10
Rotkohl (T) 12/09
Korrektur (12/09) (T) 01/10
Sommergetränke (R) 08/09
Sonnenschutz Daylong actinica (ST) 05/10
Sonnenschutzmittel für Kinder (T) 07/10
Steinpilze, getrocknet (T) 12/09
Umfrage Kosmetikkauf (R) 03/10
Vegetarisches Schnitzel Valess (ST) 12/09
Vitamine (R) 02/10
Warzen (R) 01/10
Wiener Würstchen (T) 08/09
Würzöle (T) 03/10
Zahncreme Biorepair (ST) 10/09
Zähne putzen (R) 11/09

Computer + Telefon

3D-Monitor, 3D-Brille (ST) 02/10
Apple iPad (ST) 07/10
Datentarife (T) 05/10
Drucker (T) 03/10
- Druckerpatronen (T) 07/10
- Druckerpatronen (T) 10/09
- Drucker-Scanner-Kombis (T) 04/10

DVD- und Blu-ray-Rohlinge (T) 08/10
Festplatten, externe (T) 08/10
Funkmodems (T) 05/10
Handys
- Handys (T) 01/10

Korrektur (1/10) (T) 02/10
- Handys (T) 09/09
- Handy-Alarmanlage von Secu4 (ST) 07/10
- Seniorenhandys (T) 04/10

Handytarife (T) 09/09
Internet per Satellit und Mobilfunk (T) 11/09
Microsoft Windows 7 (R) 10/09
Monitore (T) 02/10
Monitor, PC- von Aldi (ST) 12/09
Navigationsgeräte (T) 06/10
Navigationsgerät von Aldi (ST) 04/10
Navigationsgeräte (T) 01/10
Navigationssoftware,
Aktualisieren von Notebooks (T) 02/10
Navi-Verkehrsdienste (T) 06/10
Notebook von Aldi (ST) 08/09
Note- und Netbooks (T) 08/10
Note- und Netbooks (T) 11/09
Notebookreparaturservice (T) 07/10
Onlineshops (T) 12/09
PC-Heimvernetzung (T) 08/09
PC mit Berührbildschirm von Aldi (ST) 01/10
PC von Aldi (ST) 09/09
Pulse Smartpen (ST) 08/10
Soziale Netzwerke (T) 04/10
Telefone
- Internet-Videotelefon (ST) 10/09

Umfrage Telefonanbieter (R) 03/10

Bild + Ton

AV-Receiver (T) 11/09
Bilder digitalisieren (T) 03/10
Blu-ray-Rekorder mit Festplatte (ST) 07/10
Blu-ray- und DVD-Spieler (T) 12/09
Camcorder (T) 11/09
Diascanner von Norma (ST) 07/10
Digitale Bilderrahmen (T) 12/09
Digitalkameras (T) 01/10
- 3D-Kamera u. Bildschirm von Fuji. (ST) 03/10
- Digitalkameras (T) 03/10
- Digitalkameras, CSR (T) 03/10
- Digitalkamera von Aldi (T) 08/09
- Digitalkameras, wasserfeste (T) 08/09
- Systemkameras (T) 06/10
- Systemkamera von Olympus (ST) 03/10

Digitalmodul für Kabel Deutschland (ST) 08/10
DVD-Rekorder (T) 09/09
DVD-Spieler, mobiler, von Aldi (ST) 08/10
Fernseher (T) 08/10
- Fernseher (T) 05/10
- Fernseher, LCD (T) 12/09
- Fernseher, Flachbild- (T) 08/09

Korrektur (8/09) (T) 10/09
- Minifernseher von Aldi (ST) 05/10
- Mobiles Fernsehen (T) 05/10

Filme digitalisieren (T) 04/10
Fotobücher und Poster (T) 08/09
FullHD-Funksystem (ST) 04/10
HiFi-Kompaktanlagen (T) 06/10
Lautsprecher (T) 01/10
Mikro-Stereoanlage von Penny (ST) 02/10
Mini-Stereoanlage von Penny (ST) 10/09
MP3-Spieler von Penny (ST) 09/09
Musik- und Videospieler (T) 07/10
Musikdownloads und Hörbücher (T) 04/10
PhotoAcute Studio (ST) 11/09
Radiowecker von Aldi (ST) 11/09
Sat-Empfänger von Aldi (ST) 06/10
Sat-Empfänger m. Festplatte für HD. (ST) 04/10
Sat-Receiver (T) 02/10
- Sat-Receiver für HD+ (ST) 01/10
- Sat-Receiver von Lidl (ST) 02/10

Tonträger digitalisieren (T) 02/10
TV-Zugangsmöglichkeiten (R) 09/09

Haushalt + Garten

Aktionsware 2009 (ST) 11/09
Arbeitsleuchte, mobile von Lidl (ST) 03/10
Asbest (R) 08/09
Batterien (T) 01/10
Beleuchtung (R) 09/09
Bierzapfsysteme (T) 06/10
Billige Bohrmaschinen und
billige Akku-Schrauber (T) 05/10
Billige Schwing- und Winkelschleifer (T) 07/10
Deltaschleifer von Lidl (ST) 08/09
Elektrische Grillpfanne (ST) 01/10
Elektrorasierer (T) 12/09
Energiesparlampen (T) 04/10
- Energiesparlampen v. Aldi u. Lidl (ST) 10/09
- Energiesparlampen von Norma (ST) 02/10

Fenstersauger von Kärcher (ST) 01/10
(Korrektur 1/10) (ST) 06/10
Fritteuse von Lidl (ST) 11/09
Gartenscheren (T) 08/10
Gasheizkessel (T) 07/10
Geschirrspüler (T) 04/10
Geschirrspültabs (T) 08/10
Geschirrspültabs (T) 03/10
Handrasenmäher von Lidl (ST) 06/10
Haushaltsleitern (T) 02/10
Kochfelder (T) 09/09
Kühl-Gefrier-Kombinationen (T) 10/09
Laminate (T) 08/09
Lampenkauf, Beratung beim (T) 02/10
LED-Lampen (T) 11/09
Korrektur (11/09) (T) 01/10
LED-Lampen von Aldi (ST) 11/09
LED-Lampen von Norma (ST) 07/10
Matratze von Norma (ST) 04/10
- Matratzen (T) 02/10
- Matratzen (T) 11/09

Messerschärfer (T) 01/10
Portionskaffeemaschinen (T) 12/09
Schädlinge im Haus (R)(AN) 06/10
Schimmel (R) 03/10
Sonnenschirme (T) 05/10
Sonnenschutzfolien (T) 06/10
Staubsauger (T) 05/10
- Staubsauger von Lidl (ST) 09/09

Stromtarife (T) 10/09
Trinkwasser (R) 03/10
Wäschetrockner (T) 10/09
Waschmaschinen (T) 09/09
Weihnachtsbaum (R) 12/09
Wischsysteme und Wischtücher (T) 08/09

Freizeit + Verkehr

Autokindersitze (T) 06/10
Autokindersitze II (T) 11/09
Autoreifen (R) 04/10
Autosommerreifen (T) 03/10
Autowinterreifen (T) 10/09
Bahnpreisberatung (T) 04/10
Fahrrad
- Elektrofahrräder (T) 07/10
- Fahrradanhänger (T) 05/10

Nachtest (5/10) (T) 08/10
- Fahrradcomputer (T) 03/10

Korrektur (3/10) (T) 04/10
- Solarfahrradcomputer von Tchibo (ST) 04/10

Ferienparks (T) 07/10
Flugpreisvergleiche im Internet (T) 02/10
Flusskreuzfahrten (R) 09/09
Fundbüros (T) 08/09
Fußball-Fantrikots (T) 11/09
Korrektur (11/09) (T) 12/09
Hotelbewertung im Internet (T) 02/10
Kinderwagen (T) 09/09
Korrektur (9/09) (T) 10/09
Mückenmittel (T) 05/10
Navig.software Garmin cityXplorer (ST) 01/10
Planspiele (T) 06/10
Ski- und Snowboardhelme f. Erw. (T) 12/09
Skihelme und -brillen für
Kinder und Jugendliche (T) 01/10
Skistiefel (T) 11/09
Spielzeug, lärmendes (T) 01/10
T-Shirts, Damen (T) 08/10
T-Shirts, Damen, CSR (T) 08/10

Journal Gesundheit

Apotheken (T) 05/10
Augenkrankheiten (R) 02/10
Blutdrucksenker (R) 11/09
Fitnessstudios (T) 10/09
Früherkennungsprogramme (R) 08/10
Gehirn und Alter (R) 03/10
Gesundes Knie, krankes Knie (R) 12/09
Grippe und Erkältung (T) 12/09
Handy zum Vorlesen (ST) 08/09
Herpes (R) 10/09
Hörscreening (R) 02/10
Infektionsschutz (R) 08/09
Kieferorthopädie (T) 03/10
Kontaktlinsenpflegemittel (T) 04/10
Mittel gegen Reisekrankheit (T) 07/10
Nasensprays, salzhaltige (T) 01/10
Ortho-K-Linsen (R) 06/10
Pflegekurse (R) 09/09
Potenzprobleme (R) 09/09
Qualitätsmanagement f. Arztpraxen (T) 11/09
Schlafmittel (T) 08/09
Schmerzmittel (T) 01/10
Schmerztherapie bei Krebs (R) 06/10
Stoffwechselstörung (R) 07/10

Adressen

Gentechnik in Sojaprodukten
Seite 20–23

Aldi (Nord)/Le Gusto
Postfach 13 01 10
45291 Essen
Tel. 02 01/8 59 30
www.aldi-nord.de

Alnatura
Darmstädter Str. 63
64404 Bickenbach
Tel. 0 62 57/9 32 20
www.alnatura.de

Berief Soja Fit
Berief Feinkost
Kerkbrede 3
59269 Beckum
Tel. 0 25 21/82 92 90
www.sojafit.de

Eden
Alpenstr. 15
87751 Heimertingen
Tel. 0 83 35/98 21 70
www.eden.de

Eyckeler Malt Vegetaria
Vion Hilden
Westring 21
40721 Hilden
Tel. 0 21 03/30 70
www.vion-hilden.de

Granovita
Alpenstr. 15
87751 Heimertingen
Tel. 0 83 35/98 21 70
www.granovita.de

Netto Marken-Discount/Bio Bio
Postfach 11 80
93139 Maxhütte-Haid.
Tel. 0 94 71/32 00
www.netto-online.de

Provamel
Alpro
Münsterstr. 306
40470 Düsseldorf
Tel. 02 11/55 04 98 11
www.provamel.de

Soto
Königstr. 3
83254 Breitbrunn
Tel. 0 80 54/90 88 80
www.soto.de

Taifun
Life Food
Bebelstr. 8
79108 Freiburg
Tel. 07 61/15 21 00
www.taifun-tofu.de

Veggie Life
Tofutown.com
Postfach 11 54
54576 Hillesheim
Tel. 0 65 93/9 96 70
www.tofutown.com

Viana
siehe Veggie Life

Körperlotionen für trockene Haut
Seite 30–33

Aldi (Nord)/Eldena Body Care
Postfach 13 01 10
45291 Essen
Tel. 02 01/8 59 30
www.aldi-nord.de

Aldi (Süd)/Lacura Hautpflege
Postfach 10 01 52
45401 Mülheim a.d.R.
Tel. 02 08/9 92 70
www.aldi-sued.de

bebe Young Care
Johnson & Johnson
Postfach 21 04 65
41430 Neuss
Tel. 0 18 03/03 04 84
www.jnjgermany.de

Clarins
Postfach 15 62
82317 Starnberg
Tel. 0 81 51/2 60 30
www.clarins.de

dm/Balea
Postfach 10 02 33
76232 Karlsruhe
Tel. 07 21/5 59 20
www.dm-drogeriemarkt.de

Dove
Unilever
Strandkai 1
20457 Hamburg
Tel. 0 40/22 66 50
www.unilever.de

Eubos Med
Dr. Hobein Nachf.
Postfach 11 60
53333 Meckenheim
Tel. 0 22 25/8 89 40
www.eubos.de

Eucerin
Beiersdorf
20245 Hamburg
Tel. 0 40/4 90 90
www.beiersdorf.de

Florena
Am Eichberg
04736 Waldheim
Tel. 0 34 32 7/9 80
www.florena.de

Garnier
Georg-Glock-Str. 18
40474 Düsseldorf
Tel. 0 18 01/00 20 70
www.garnier.de

Lancôme
Georg-Glock-Str. 18
40474 Düsseldorf
Tel. 0 23 13/6 61 13 96
www.lancome.de

medipharma cosmetics
Dr. Theiss Naturwaren
Michelinstr. 10
66424 Homburg
Tel. 0 68 41/70 90
www.naturwaren-theiss.de

Neutrogena
Johnson & Johnson
Postfach 21 04 65
41430 Neuss
Tel. 0 18 03/10 01 20
www.jnjgermany.de

Nivea
siehe Eucerin

Rossmann/Isana
Isernhägener Str. 16
30938 Burgwedel
Tel. 0 51 39/89 80
www.rossmann.de

Weleda
Postfach 13 20
73503 Schwäbisch Gmünd
Tel. 0 71 71/91 90
www.weleda.de

Yves Rocher
Albstadtweg 10
70567 Stuttgart
Tel. 07 11/7 83 40
www.yves-rocher.de

Handys
Seite 36–43

Apple
T-Mobile
Landgrabenweg 151
53227 Bonn
Tel. 0 18 03/30 22 02
www.t-mobile.de

Blackberry
Research in Motion
Frankfurter Str. 63–69
65760 Eschborn
Tel. 0 61 96/9 98 30
www.blackberry.com

HTC
Solmstr. 18
60486 Frankfurt/M.
Tel. 0 69/24 74 99 90
www.htc.com

LG
Postfach 2 44
47856 Willich
Tel. 0 18 05/47 37 84
www.lge.de

Motorola
Telco Kreisel 1
65510 Idstein
Tel. 0 18 03/50 50
www.motorola.de

Nokia
Balcke-Dürr-Allee 2
40882 Ratingen
Tel. 0 18 05/01 50 20
www.nokia.de

Samsung
Am Kronberger Hang 6
65824 Schwalbach/Ts.
Tel. 0 18 05/7 26 78 64
www.samsung.de

Sony Ericsson
Fritz-Vomfelde-Str. 26
40547 Düsseldorf
Tel. 0 18 05/34 20 20
www.sonyericsson.de

Handy- und Datentarife
Seite 44–49

7komma7
communiserve
Tel. 0 40/39 90 39 02
www.7komma7.de

absolut mobil
Tel. 0 18 05/28 90 30
www.absolut-mobil.de

Aldi Talk
Medion
Tel. 02 01/81 08 10
www.medionmobile.de

Alice
HanseNet
Tel. 0 800/4 11 04 11
www.alice-dsl.de

allmobil
allMobility
Tel. 0 18 05/52 05 25
www.allmobil-online.de

ATU talk
Tel. 09 61/30 60
www.atu.de

Base
Tel. 0 18 02/00 81 08
www.base.de

Bigsim
FlexiShop
Tel. 0 18 05/33 53 50
www.bigsim.de

Bildmobil
allMobility
Tel. 0 18 05/28 90 24 4
www.bildmobil.de

blau
Tel. 0 18 05/66 00 16
www.blau.de

BVB Fan Fon
Tel. 02 31/9 02 00
www.bvb.de

Conrad
Freischaltzentrum
Tel. 0 18 03/24 77 29
www.fairpay.conrad.de

congstar
Tel. 0 18 05/50 75
www.congstar.de

discoplus
eteleon
Tel. 0 18 80 9/11 72 23
www.discoplus.de

discotel
siehe discoplus
www.discotel.de

ecofon
GTCom
Tel. 0 18 05/32 63 66
www.ecofon.de

Edeka
allMobility
Tel. 0 18 05/65 56 22
www.edeka-mobil.de

envacom
Tel. 0 800/7 37 76 66
www.envacom.de

Expressmobil
Tel. 0 18 05/37 79 77
www.express-mobil.de

fiotel
IQ-optimize Software
Tel. 0 18 05/98 70 4
www.fiotel.de

Fonic
Tel. 0 18 05/88 04 88
www.fonic.de

freenetmobile
Tel. 0 18 05/10 18 10
www.freenetmobile.de

Globus Mobil
Tel. 0 18 05/77 77 97
www.globusmobil.de

hellomobil
Drillisch
Tel. 0 18 05/67 83 60
www.hellomobil.de

Hitmobile
Tel. 0 171/2 52 62 51
www.hit-mobile.de

igge & ko
RBC
Tel. 0 18 05/28 84 44
www.igge-und-ko.de

Kabel Deutschland
Tel. 0 18 05/23 33 25
www.kabel deutschland.de

klarmobil
Tel. 0 18 05/19 10 30
www.klarmobil.de

Lidl
siehe Fonic
www.lidl-mobile.de

lokalisten
Tel. 0 900 1/56 52 54 78
www.lokalisten.de

Lottotalk
siehe Hitmobile
www.lotto-prepaid.de

maxxim
MS Mobile Services
Tel. 0 18 05/05 01 25
www.maxxim.de

McSim
Drillisch
Tel. 0 18 05/67 83 60
www.mcsim.de

Minutel
Tel. 0 900 1/15 50 00
www.minutel.de

Miptel
ensercom
Tel. 0 18 05/28 90 22
www.miptel.de

mp3.de
Tel. 0 900 1/57 70 00
www.mp3.de

Nettokom
Tel. 0 18 05/59 80 00
www.nettokom.de

newstarif
Tel. 0 18 05/31 05 90
www.newstarif.de

norma-online
Tel. 0 800/40 40 4 10
www.norma-online.de

O_2
Telefónica O_2
Tel. 0 18 05/01 09 08
www.o2online.de

otelo
Tel. 0 900 1/12 43 10
www.otelo.de

Penny Mobil
Tel. 0 18 03/33 10 10
www.pennymobil.de

Pluskom
Tel. 0 18 05/10 99 55
www.plus-kom.de

Ratiophone
Tel. 01 71/2 52 62 51
www.ratio-phone.de

Rewe
Tel. 02 21/14 90
www.jamobil.de

ring Mobilfunk
Tel. 01 57/55 52 45 55
www.ring.de

Schlecker
Tel. 0 900 1/15 22 25
www.schlecker prepaid.de

simply
Tel. 0 18 05/82 34 56
www.simply-basic.de

Simsay
Tel. 0 900 1/12 01 60
www.simsay.de

simyo
Tel. 0 18 05/45 44 55
www.simyo.de

snoog
Tel. 0 18 05/28 90 31
www.snoog-seven.de

solomo
Tel. 01 57/1 00 10 10
www.solomo.de

Speach Media
Tel. 0 900 1/30 50 30
www.speach.de

T-Mobile
Tel. 0 800/3 30 30 00
www.t-mobile.de

Tchibo
Tel. 0 18 05/97 79 99
www.tchibo.de

TNG
Tel. 04 31/90 89 08
www.tng.de

Vodafone
Tel. 0 800/1 72 12 12
www.vodafone.de

Weltbild
FlexiShop
Tel. 0 18 05/22 01 03
www.weltbild-mobil.de

wirmobil
Tel. 02 01/80 40
www.wirmobil.de

yukoono
Tel. 0 18 05/28 90 22
www.yukoono.mobi

Digitale Fotodienste
Seite 54–58

Aldi (Nord)
Postfach 13 01 10
45291 Essen
Tel. 02 01/8 59 30
www.aldi-nord.de

Aldi (Süd)
Postfach 10 01 52
45401 Mühlheim a.d.R.
Tel. 02 08/9 92 70
www.aldi.com

dm-Drogeriemarkt
Postfach 10 02 33
76232 Karlsruhe
Tel. 07 21/5 59 20
www.dm-drogeriemarkt.de

Foto Quelle
Orwo Net
Röntgenstr.
06766 Bitterfeld-Wolfen
Tel. 0 34 94/36 99 04
www.fotoquelle.de

Foto.com
Fotocom SA
Maximilianstr. 26
53111 Bonn
www.foto.com

Kodak Gallery
Kingsfordweg 151
1043 GR Amsterdam
Niederlande
Tel. 0 69 51/70 91 51
www.kodakgallery.de

Lidl
Targa
Lange Wende 41
59494 Soest
Tel. 0 18 05/23 35 47
www.lidlfoto.com

Media Markt
Wankelstr. 5
85053 Ingolstadt
Tel. 0 18 05/45 65 65
www.mediamarkt.de

Pixum
Diginet
Vorgebirgstr. 338
50969 Köln
Tel. 02 21/6 50 04 00
www.pixum.de

Rossmann
Rossmann Online
Im Langen Felde 3–5
30938 Burgwedel
Tel. 0 18 05/65 44 56
www.rossmann versand.de

Saturn
siehe Media Markt
Tel. 0 18 05/75 07 55
www.saturn.de

Schlecker
Im Schleckerland
89579 Ehingen
Tel. 0 18 05/00 43 27
www.schlecker.com

Snapfish
Hewlett-Packard
Herrenberger Str. 140
71034 Böblingen
Tel. 0 18 01/00 11 40
www.snapfish.de

Sat- und Kabelempfänger
Seite 59–63

Boca
Zillenhardtstr. 41
73037 Göppingen
Tel. 0 71 61/98 45 40
www.boca.de

Comag
Zillenhardtstr. 41
73037 Göppingen
Tel. 0 71 61/50 30 60
www.comag.de

Digitalbox
Sandstr. 65
40878 Ratingen
Tel. 0 21 02/1 33 83 00
www.digitalbox.de

Hirschmann
Triax
Karl-Benz-Str. 10
72124 Pliezhausen
Tel. 0 71 27/92 34 0
www.triax-gmbh.de

Humax
K.-H.-Flach-Str. 19
61440 Oberursel
Tel. 0 61 71/62 08 30
www.humax-digital.de

Kabel BW
Postfach 90 01 31
75090 Pforzheim
Tel. 0 800/8 88 87 86
www.kabelbw.de

Kabel Deutschland
Betastr. 6–8
85774 Unterföhring
Tel. 0 18 05/23 33 25
www.kabel deutschland.de

Kathrein
Postfach 10 04 44
83004 Rosenheim
Tel. 0 80 31/18 40
www.kathrein.de

Logisat
Sky Vision
Dorfstr. 3–8
38179 Schwülper
Tel. 0 53 03/9 30 00
www.logisat.de

Skymaster
SM Electronic
Waldweg 2
22145 Stapelfeld/Braak
Tel. 0 40/67 50 90
www.sm-electronic.de

Smart
Industriestr. 29
78112 St. Georgen
Tel. 0 77 24/94 78 30
Fax 0 77 24/9 47 83 33
www.smart-electronic.de

Technisat
Postfach 5 60
54541 Daun
Tel. 0 65 92/71 26 00
www.technisat.de

Technotrend
Bahnhofstr. 108
83224 Grassau
Tel. 0 86 41/40 30
www.ttgoerler.de

Telestar
Vulkanhöhe/
An der B 410
54552 Dreis-Brück
Tel. 0 65 92/20 38 4 60
www.telestar.de

Topfield
Lichtstr. 43 H
50825 Köln
Tel. 02 21/5 00 65 70
www.topfield-europe.com

Wisi
Wilhelm-Sihn-Str. 5–7
75223 Niefern-Öschelbronn
Tel. 0 72 33/6 60
www.wisi.de

Gefriergeräte
Seite 68–73

AEG-Electrolux
Fürther Str. 246
90429 Nürnberg
Tel. 09 11/32 30
www.aeg-electrolux.de

Bauknecht
Postfach 80 08 08
70508 Stuttgart
Tel. 0 180 3/25 23 25
www.bauknecht.de

Bosch
Carl-Wery-Str. 34
81739 München
Tel. 0 89/45 90 00
www.bosch-hausgeraete.de

Constructa
Carl-Wery-Str. 34
81739 München
Tel. 0 180 1/22 33 88
www.neff.de

Exquisit
Domest Import-Export
De Veentjes 21/03B
7001 DL Doetinchem
Niederlande
Tel. 00 31/3 14/36 22 44
www.domest.com

Liebherr
Postfach 11 61
88411 Ochsenhausen
Tel. 0 73 52/92 80
www.liebherr.com

Miele
Postfach 24 00
33325 Gütersloh
Tel. 0 52 41/8 90
www.miele.de

Otto/Hanseatic
Wandsbeker Str. 3–7
22172 Hamburg
Tel. 0 180 5/30 30
www.otto.de

PKM
Neuer Wall 2
47441 Moers
Tel. 0 28 41/17 81 38

Samsung
Am Kronberger Hang 6
65824 Schwalbach/Ts.
Tel. 0 180 5/7 26 78 64
www.samsung.de

Severin
Röhre 27
59846 Sundern
Tel. 0 29 33/98 20
www.severin.de

Siemens
Carl-Wery-Str. 34
81739 München
Tel. 0 89/45 90 09
www.siemens-hausgeraete.de

Inspektion in Autowerkstätten
Seite 80–85

Mercedes-Benz: ATU

ATU Berlin
Halenseestr. 35
10711 Berlin

ATU Hennef
Frankfurter Str. 180
53773 Hennef

ATU Holzminden
W.-von-Siemens-Str. 9
37603 Holzminden

ATU München
Landsberger Str. 208
80687 München

ATU Würzburg
Nürnberger Str. 80 a
97076 Würzburg

Mercedes-Benz: Meisterhaft

Auto Hoppe
Vahrholzer Str. 40
39624 Kalbe

Bavaria Autoreparatur
Hans-Urmiller-Ring 36
82515 Wolfratshausen

Berger Cars
Heerstraßenbenden 9
53359 Rheinbach

Fahrzeugtechnik Lange
Alt-Mariendorf 45
12107 Berlin

Kfz-Service Groß
Suhler Str. 65 a
98574 Mittelstille

Mercedes-Benz:
Vertragswerkstätten

Autohaus Max Saparautzki
Körnerstr. 50–51
12169 Berlin

Autohaus Ostendorf
Am Vatheuershof 3
59229 Ahlen

Autohaus Schäfer
Messerschmittring 2
86343 Königsbrunn

Daimler AG Niederlassung
Frankfurter Str. 125
36043 Fulda

Schloz & Wöllenstein
W.-Seelenbinder-Str. 11 b
09120 Chemnitz

Opel:
ATU

ATU Darmstadt
Otto-Röhm-Str. 67 a
64293 Darmstadt

ATU Kempen
Kerkener Str. 84
47906 Kempen

ATU Leipzig
Maximilianallee 13
04129 Leipzig

ATU Memmingen
Donaustr. 53
87700 Memmingen

ATU Schwerin
Rogahner Str. 62
19061 Schwerin

Opel:
Meisterhaft

Autopoint Connewitz
Wolfg.-Heinze-Str. 20
04277 Leipzig

Autoservice 24
Zeissweg 11
87700 Memmingen

Bernhard Brökers
Heerweg 84
48599 Gronau

Gerald Kreiner
Dethlinger Weg 23 a
29649 Wietzendorf

Horst Keller Kfz-Meisterbetrieb
Eberstädterstr. 1
64342 Seeheim-Jugenheim

Opel:
Vertragswerkstätten

AMZ Leipzig West
Torgauer Str. 108
04318 Leipzig

Autohaus Becker
Margar.-Steiff-Weg 3
64372 Ober-Ramstadt

Autohaus Köpf und Högg
Rudolf-Diesel-Str. 3
87724 Ottobeuren

Autohaus Lackermann
Franzstr. 66
46395 Bocholt

Autohaus Rüdiger
Hamburger Str. 15/17
21423 Winsen/Luhe

Renault:
ATU

ATU Berlin
Glienicker Weg 164
12489 Berlin

ATU Dresden
Washingtonstr. 10
01139 Dresden

ATU Leverkusen
Robert-Blum-Str. 17
51373 Leverkusen

ATU Saarbrücken
Gasweg 1
66115 Saarbrücken

ATU Überlingen
Abigstr. 1 a
88662 Überlingen

Renault:
Meisterhaft

Autohaus Sachmann
Mittelstr. 15 a
01477 Fischbach

Autohaus Schray
Jahnstr. 34
88214 Ravensburg

Autohaus Uwe Keil
Industriestr. 3
64407 Fränkisch-Crumbach

Erich Dieker
Oldenburger Str. 121
26316 Varel-Neuenwege

Kfz-Schütz
Fuggerstr. 12
51149 Köln

Renault:
Vertragswerkstätten

Auto Thiel
Köllertalstr. 141
66346 Püttlingen

Autohaus Haussner
Hopfenstr. 11
24114 Kiel

Autohaus Rainer Trobisch
Werftstr. 9
01139 Dresden

Autohaus Sirch
Gewerbestr. 1
87439 Kempten

Renault Retail Group
Weisshausstr. 1–5
50939 Köln

Toyota:
ATU

ATU Bad Neuenahr-Ahrweiler
Ringener Str. 50
53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler

ATU Erding
Johann-Auer-Str. 7
85435 Erding

ATU Gera
Adam-Opel-Str. 10
07552 Gera

ATU Hamburg
Osdorfer Landstr. 50
22549 Hamburg

ATU Laatzen
Hildesheimer Str. 57
30880 Laatzen

Toyota:
Meisterhaft

Auto Eckhardt
Alpina-Ring 1
86807 Buchloe

Autoreparatur Schwarzer
Wasserstadt 46
06844 Dessau

Bernd Grote
Heinrich-Heine-Str. 8
31089 Duingen

Heisigs Kfz-Service
Cuxhavener Str. 404
21149 Hamburg

HP Autotechnik
Lindenstr. 93
53721 Siegburg

Toyota:
Vertragswerkstätten

Auto Süßmeier
Landsberger Str. 14
82272 Moorenweis

Autohaus Langenstraßen
Senefelder Str. 2
30880 Laatzen

Autohaus Pöhland
Chemnitzer Str. 72
09217 Burgstädt

Autohaus Yvel Köln
Carl-Benz-Str. 32
53879 Euskirchen

Dello
Nedderfeld 65
22529 Hamburg

Volkswagen:
ATU

ATU Cottbus
Stephanstr. 3
03044 Cottbus

ATU Hamburg
Winsener Str. 229
21077 Hamburg

ATU Merzig
Trierer Str. 247
6663 Merzig

ATU Moosburg
Degerpoint B 1
85368 Moosburg

ATU Neuwied
Allensteiner Str. 21
56566 Neuwied

Volkswagen:
Meisterhaft

Autoservice Leuthold
Am Sägewerk 36
01328 Dresden

Autotechnik Knopp
Provinzialstr. 165
66787 Wadgassen

Jokeit
Hauptstr. 4
26188 Edewecht

Kfz-Scheid
Brucker Str. 91
85221 Dachau

Kfz-Technik Weber
Laubach 58
56068 Koblenz

Volkswagen:
Vertragswerkstätten

Autohaus Burgstaller
Sensburger Str. 5
81929 München

Autohaus Kath
Curslacker Neuer Deich 72
21029 Hamburg

Autohaus Konertz
Rahmedestr. 65
58507 Lüdenscheid

Autohaus Kröninger
Welvertstr. 4–6
66606 St. Wendel

VW Zentrum Halle
Holzplatz 8
06110 Halle

Beratung zur kosmetischen Brustvergrößerung
Seite 88–91

Clinik im Centrum
Luisenstr. 14
44137 Dortmund
Tel. 02 31/1 65 77 71
www.clinic-im-centrum.de

Interdisziplinäres Brustzentrum Charitè Berlin
Charitéplatz 1
10117 Berlin
Tel. 0 30/4 50 50
www.brustzentrum-charite.de

Klinikum Stuttgart
Brustzentrum
Krankenhaus Bad Cannstatt
Prießnitzweg 24
70374 Stuttgart
Tel. 07 11/27 86 31 01
www.klinikum-stuttgart.de

Luisenkrankenhaus Düsseldorf
Brustzentrum
Degerstr. 8
40235 Düsseldorf
Tel. 02 11/69 92 22 00
www.luisen krankenhaus.de

Mang Medical One Gruppe
Im Teelbruch 55
45219 Essen
Tel. 0 800/2 10 10 11
www.mang medicalone.de

St. Elisabeth-Krankenhaus
Brustzentrum
Biedermannstr. 84
04277 Leipzig
Tel. 03 41/39 59 74 50
www.ek-leipzig.de

Tagesklinik/Ambulanz der Collegium-Klinik
Klinik für Plastische-Ästhetische und Rekonstruktive Medizin
Postfach 61 20
24122 Kiel
Tel. 0 180 5/06 07 09
www.collegium-klinik.de

Tarife der Servicenummern
Die Preise gelten für Anrufe aus dem deutschen Festnetz. Die Kosten aus dem Mobilfunknetz dürfen 42 Cent pro Minute oder 60 Cent pro Anruf nicht überschreiten.

0800 Kostenfrei.
01801 3,9 Cent/Min.
01802 6,0 Cent/Anruf.
01803 9 Cent/Min.
01805 14 Cent/Min.
0188 09 49 Cent/Min.
09001 Hier können Kosten von 49 bis 124 Cent/Min. entstehen.

Stiftung Warentest
test

Herausgeber und Verlag

Stiftung Warentest, Lützowplatz 11–13, 10785 Berlin,
Postfach 30 41 41, 10724 Berlin.
Telefon: 0 30/26 31-0, Telefax: 0 30/26 31 27 27
Internet: www.test.de
Postbank Berlin, Konto: 306 02 100/BLZ 100 100 10

Verwaltungsrat Prof. Dr. Karl-Heinz Fezer (Vorsitzender), Volker Angres, Gerd Billen, Prof. Dr. Manfred Hennecke, Dr. Günter Müchler, Prof. Dr. Andreas Oehler, Prof. Dr. Lucia Reisch

Kuratorium Dr. Günter Hörmann (Vorsitzender), Dr. Thomas Förster, Christoph Hahn, Dr. Sven Hallscheidt, Dr. Jutta Harre, Prof. Dr. Heinrich Heidt, Wolfgang Hellhake, Dr. Markus Hild, Prof. Dr. Herbert Kubicek, Sigrid Lewe-Esch, Dr. Stefanie Märzheuser, Dr. Klaus Mayer, Klaus Müller, Prof. Dr. Friedrich Wilhelm Schwartz, Prof. Dr. Achim Stiebing, Cornelia Tausch, Dr. Ralph Walther, Prof. Dr. Reiner Wittkowski

Vorstand Dr. Werner Brinkmann

Weiteres Mitglied der Geschäftsleitung Hubertus Primus (Bereichsleiter Publikationen)

Untersuchungen Dr. Holger Brackemann (Bereichsleiter)

Produkttests I Jürgen Nadler (Leiter); Projektleiter: Dr. Markus Bautsch, Jenny Braune, Dr. Dirk Lorenz, Marcus Pritsch, Dr. Bernd Schwenke, Simone Vintz, Dr. Kirstin Wohlfart; Marktanalyse und Projektassistenz: Heike Clemens, Thomas Grund, Lutz Konzag, Danielle Leven

Produkttests II Elke Gehrke (Leiterin); Projektleiter: Hans-Peter Brix, Christiane Böttcher-Tiedemann, Renate Ehrnsperger, Dr. Konrad Giersdorf, Henry Görlitz, Martin Hofmann, Dr. Dagmar Saurbier, Dr. Peter Schick, Dr. Achim Schröder, Jörg Siebolds; Marktanalyse und Projektassistenz: Ingo Bengelsdorf, Toralf Hainsch, Wolfgang Lerch, Michael Vogt

Produkttests III Dr. Ursula Loggen (Leiterin); Projektleiter: Katrin Andruschow, Dr. Heike Dieckmann, Dr. Birgit Luther, Sabine Melz, Christiane Nientimp, Dr. Birgit Rehlender, Anke Scheiber, Janine Schlenker, Dr. Jochen Wettach; Marktanalyse und Projektassistenz: Michaela Backhus, Julia Leise, Harry Mallok, Anngret Plock, Nada Quenzel, Gabriele Scheefe

Verifikation: Sibylle Bürgel, Claudia Gaca, Susanne Neunzerling, Hartmut Schäfer
Preiserhebungen: Manfred Groß; Prüfmustereinkauf: Dirk Weinberg
Finanz- und Umweltanalyse: Annegret Jende, Simone Lindemann
Internationales Sekretariat: Dr. Heinz Willnat

Weiterbildungstests Projektleitung: Dr. Michael Cordes, Sandra Mämecke, Alfred Töpper; Verifikation: Dr. Anett Brauner; Marktanalyse und Projektassistenz: Benjamin Barkmeyer, Johanna Keske-Fouda, Andrea Kiesner

Marketing, Leserservice und Vertrieb Jens-Peter Liedtke (Bereichsleiter); Vertrieb Zeitschriften: Frank Beich (Ltg.); ZENIT Pressevertrieb GmbH, Julius-Hölder-Straße 47, 70597 Stuttgart, Tel. 07 11/7 25 21 90, Fax 07 11/7 25 23 40

Presse Heike van Laak (Leiterin), Ute Bränzel, Bettina Dingler, Petra Rothbart

Redaktion test

Chefredakteur Hubertus Primus (verantwortlich)

Stellvertretender Chefredakteur Peter Gurr

Textchefin Marina Pauly

Ernährung, Kosmetik, Gesundheit Isabella Eigner (Leitung), Ina Bockholt-Lippe, Ursula Lüders, Nicole Merbach, Swantje Waterstraat
Journal Gesundheit: Carl-Friedrich Theill (Leitung), Ursula Falkenstein

Computer, Telefon, Bild, Ton Henning Withöft (Leitung), Peter Knaak, Svenja Markert, Herbert Noll, Marius von der Forst, Michael Wolf

Haushalt, Garten, Freizeit, Verkehr Lothar Beckmann (Leitung), Brigitte Kluth-Kosnik, Michael Koswig, Thomas Müller, Falk J. Murko, Jürgen Tewes
Geld, Recht: Michael Bruns

Weiterbildung Nina Gerstenberg (Leitung), Christina Engel, Alrun Jappe
Redaktionsassistenz: Britta Ossig-Moll, Christine Jannack, Ina Schiemann

Grafik Nina Mascher (Art Direction), Susanna Donau, Anne Lehmann, Katja Späth, Beate Theill, Susann Unger

Bildredaktion Kerstin Babrikowski, Margrit Porzelt, Gabriele Theune

Produktion Catrin Knaak, Martin Schmidt, Yuen Men Cheung

Produktfotos Ralph Kaiser, Michael Haase

Verlagsherstellung Rita Brosius (Leitung), Susanne Beeh

Litho tiff.any GmbH Berlin

Druck **Umschlag:** KonradinHeckel Nürnberg; **Bestellkarte:** Offsetdruck Nürnberg; **Innenteil:** PRINOVIS Nürnberg

Abonnement Jahresabonnement Inland: 47,50 Euro (inklusive gesetzlicher MwSt. und Versandkosten); Jahresabonnement Ausland: Euro-Länder 47,50 Euro, Schweiz 87,60 sfr., andere Länder 53,50 Euro
Preis für das Einzelheft: 4,50 Euro (inklusive gesetzlicher MwSt.)
Auslandspreis für das Einzelheft: 4,50 Euro / 8,50 sfr
(bei Postzustellung zuzüglich Porto)

ISSN 0040–3946

Bildnachweis **Titel:** Apple
Rücktitel: Stockfood / T. Zouev; Bosch; plainpicture / Ableimages
Fotos: Philips, Seoul Semiconductor, Trilux (S. 74); Humax (S. 59); TechniSat Digital GmbH (S. 65); Weidmüller GmbH (S. 67)
Editorial: Anke Jacob
Infografiken: Kati Hammling / www.ktgrafix.de

Rechte: Alle in test veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Das gilt auch gegenüber Datenbanken und ähnlichen Einrichtungen. Die Reproduktion – ganz oder in Teilen – durch Nachdruck, fototechnische Vervielfältigung oder andere Verfahren – auch Auszüge, Bearbeitungen sowie Abbildungen – oder die Übertragung in eine von Maschinen, insbesondere Datenverarbeitungsanlagen verwendbare Sprache oder die Einspeisung in elektronische Systeme bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlags. Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.

Rezept des Monats

Omelett mit Pfifferlingen

Schon die Römer verquirlten Eier und ließen sie sich als Omelett munden. Frische Pfifferlinge geben der bodenständigen Eierspeise richtig viel Würze. Dazu passt ein kräftiger Salat aus verschiedenen Kräutern.

Wissenswertes

Pfifferlinge – wegen ihrer gelben Schirmchen auch Dotterpilze oder Eierschwamm genannt – wachsen in Nadel- und Laubwäldern. Von Juli bis Oktober werden sie frisch angeboten. Im Rohzustand sollten die Pilze knackig sein und fruchtig duften. Ihr pfeffriger Geschmack entfaltet sich gut beim Garen in Butter. Zuvor sollten sie aber gründlich mit einem Pinsel gesäubert werden. Als Trockenpilze eignen sie sich weniger. Gut zu wissen: Bereits 200 Gramm Pfifferlinge decken den Tagesbedarf an Eisen (10 bis 15 Milligramm) und Vitamin D (5 Mikrogramm). Dazu liefert der Speisepilz die Vitamine B_2 und Niacin sowie Betakarotin, eine Vorstufe von Vitamin A. Reste sollten schnell in den Kühlschrank wandern und am Tag darauf vor dem Verzehr kräftig durchgegart werden.

Zutaten

Für 4 Personen:

Omelett: • 300 g Pfifferlinge • 1 Stange Lauchzwiebel • 6 Eier • 50 Milliliter Milch • 2 EL Olivenöl • 1 Knoblauchzehe • 1 TL Thymian • je 1 EL Butter, Wasser • Salz, Pfeffer

Kräutersalat: • 200 g Kräutersalat (fertig abgepackt oder siehe Tipps) • 3 Tomaten • 3 EL Olivenöl • 3 EL Pinienkerne • 1 EL Zitronensaft • 4 EL Parmesan • Salz, Pfeffer

Zubereitung Omelett

Schritt 1 Die Pfifferlinge in Mehlwasser waschen (siehe Tipps), putzen. Lauchzwiebel und Knoblauch kleinschneiden.

Schritt 2 In einer großen Pfanne Olivenöl erhitzen. Pilze, Lauch und Knoblauch mit etwas Thymian scharf anbraten, kräftig würzen, dann beiseitestellen.

Schritt 3 Die Eier in einer Schüssel mit Milch und Wasser verquirlen und würzen.

Schritt 4 Je einen Esslöffel Butter und Olivenöl in der Pfanne erhitzen, die Eimasse bei mittlerer Hitze darin anbraten. Beginnt sie zu stocken, Pilze dazugeben.

Schritt 5 Eine Seite des Omeletts überklappen, den Herd ausschalten. Auf der warmen Platte einige Minuten weiter garen lassen. Dann vierteln und servieren.

Zubereitung Kräutersalat

Schritt 1 Salat waschen, trocknen und in eine große Schüssel geben (Zutaten siehe Tipps). Kleingeschnittene Tomaten und Pinienkerne über dem Salat verteilen.

Schritt 2 Olivenöl und Zitronensaft darüberträufeln, mit Salz und Pfeffer gut unterheben. Zum Schluss den gehobelten Parmesan darüberstreuen.

Tipps

1. Omelett gelingt in der Pfanne am besten in leicht gebräunter Butter. Im Moment des Stockens wird es nicht mehr gerührt. Es gibt unzählige Varianten: In Andalusien füllt man es mit gedünsteter Paprika und Tomatenfleischwürfeln. Ein bekannter süßer Vertreter ist das Omelette Surprise: Mit Eis gefüllte Biskuitschichten umrahmt von warmer Baisermasse.

2. Pfifferlinge lassen sich gut in Mehlwasser waschen, ohne dass sie sich stark vollsaugen. Das Mehl zieht Schmutz magisch an. Dazu das Waschbecken mit kaltem Wasser füllen, 4 Esslöffel Mehl mit Schneebesen einrühren. Pilze schnell und gründlich waschen, auf Küchenpapier trocknen. Eventuell mit dem Pinsel nachputzen.

3. Kräutersalat gibt es oft schon vorverpackt im Supermarkt. Wer mag, kann ihn auch selbst mixen: Dazu bieten sich Blätter von Chicorée, Radicchio, Rucola und Feldsalat an sowie Kräuter wie Basilikum, Petersilie und essbare Blüten wie Kapuzinerkresse und Gänseblümchen.

Nährwerte:

Pro Stück Omelett: Eiweiß: 22 g, Fett: 35 g, Kohlenhydrate: 2 g, Kilojoule/Kilokalorien: 1480/413.

FOTOS: ANTJE PLEWINSKI

Frische Geflügelbrust

Hähnchenbrust ist beliebt: Appetitlich weißes Fleisch, fettarm und einfach zuzubereiten. Doch sind frische Teile auch noch am Verbrauchsdatum genießbar? Wir haben 19 Filets getestet und außerdem die Bedingungen in den Aufzucht-, Mast- und Schlachtbetrieben geprüft.

Küchenmaschinen

Hefeteig kneten, Gemüse raspeln, Sahne schlagen: Kein Problem für eine Küchenmaschine. Wirklich nicht? Im Test: 20 Küchenmaschinen und Foodprozessoren, vom Billiggerät bis zur Designmaschine. Einige kochen sogar. test zeigt die besten Modelle.

Stiftung Warentest

Die Stiftung Warentest wurde 1964 auf Beschluss des Deutschen Bundestages gegründet, um dem Verbraucher durch die vergleichenden Tests von Waren und Dienstleistungen eine unabhängige und objektive Unterstützung zu bieten.

Wir kaufen – anonym im Handel, nehmen Dienstleistungen verdeckt in Anspruch.

Wir testen – mit wissenschaftlichen Methoden in unabhängigen Instituten nach unseren Vorgaben.

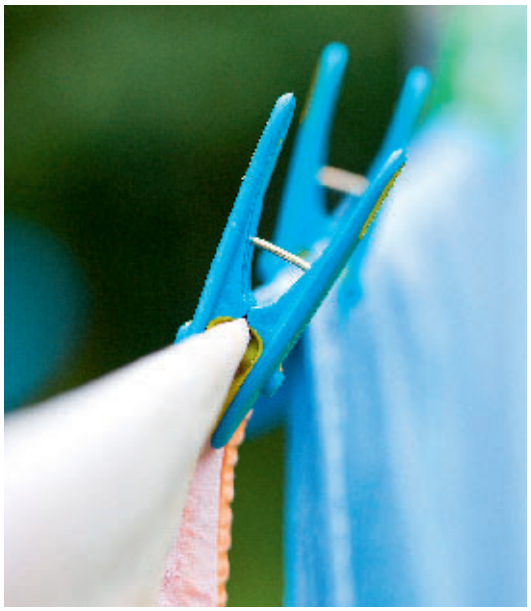
Wir bewerten – von sehr gut bis mangelhaft, ausschließlich auf Basis der objektivierten Untersuchungsergebnisse.

Wir veröffentlichen – anzeigenfrei in unseren Zeitschriften test und Finanztest und im Internet unter www.test.de.

Weitere Themen

Waschmaschinen
Winterreifen
E-Book-Lesegeräte
Digitalkameras
HDTV im Kabel
Prothesenreiniger

Änderungen vorbehalten



Colorwaschmittel

Waschmittel für Buntes sollen die Textilien sauber waschen, dabei aber auch die Farben schonen. Welche Colorwaschmittel schaffen das am besten, auch schon bei niedrigen Temperaturen? Wir haben zehn Pulver und neun Flüssigwaschmittel getestet.

test 10/2010 ab Freitag, dem 24. September, im Handel